

العالم

قرن .. على إنجاز ماركوني

العدد ٢٠٤٨ - يناير ٢٠٠٢م

تُعالب المطاء .. تتحدى الفناء

أسلحة الفقراء .. الرعب القادم

الفش
بدهن
الخنزير



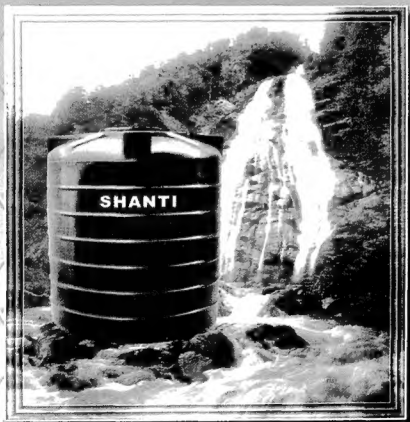
الشركة الدولية لصناعة البلاستيك

تقدم

أقوى خزانات مياه فى مصر

خزانات الشنتى

* خفيفة الوزن * سهولة التركيب والتنظيف
* ضمان سنوات * بولى اثيلين * تكنولوجيا أمريكية



٤٥ شارع الميرغنى - شقة ١ - مصر الجديدة

ت: ٢٩٠٥٥٢٩ / ٤١٤٧٧٤٥ ف: ٢٩٠٨٨٠٥



رئيس مجلس إدارة المجلة

د. مفيد شهاب

رئيس التحرير

سمير رجب

الاهرام
مجلة شهرية

نائب رئيس التحرير

عبد النعم السملوني

مدير السكرتارية العلمية

هلى عبد العزيز الشعراوى

سكرتير التحرير :

ماجدة عبد الغنى محمد

• نائب رئيس مجلس الإدارة : **د. محمد يسرى محمد مرسى**

مجلس الإدارة :

د. على على ناصف
د. عواطف عبد الجليل
د. كمال الدين البتانوسى
د. محمد رشاد الطوبى
د. محمد فهمي محمود

د. أحمد أنور زهران
د. حمدي عبد العزيز مرسى
د. عبد الحافظ حلمي محمد
د. عبد المنجى ابو عزى
د. عبد الواحد بصيلة



فى هذا العدد

ثعالب الماء

ترجمة : دعاء الخطيب **صد ٤**

الجبرة الخبيثة .. صناعة أمريكية

د. فوزى عبد القادر الفيشاوى **صد ٢٦**

المحمية النادرة

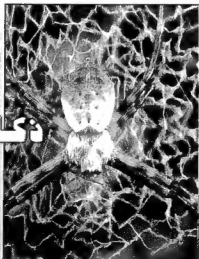
ترجمة : هشام عبد الرؤف **صد ٤١**

رحلة فى أدهال مدقشر !!

ترجمة : عبد المجيد حمدى **صد ٤٦**

ذكاء المعكونات !!

ترجمة : شيماء محمد شوقى **صد ٦٤**



تصدرها أكاديمية البحث العلمى

ودار التحرير للطبع والنشر

E.mail:alelm@eltahrir.net

الاعلانات :

شركة الاعلانات المصرية

٢٤ شارع زكريا احمد القاهرة : ت ٥٧٨١٠١٠

الاشتراكات

- الاشتراك السنوى داخل مصر : ٢٤ جنيها
- داخل المحافظات بالبريد : ٢٦ جنيها
- فى الدول العربية ٤٠ جنيها أو ١٢ دولارا.
- ترسل القيمة بشيك شركة التوزيع المتحدة
- «اشتراك العلم» ٢١ شى قصر النيل القاهرة ت ٣٩٢٣٩٣١ :

الاسعار فى الخارج

- الأردن ٧٥ فلسا ● السعودية ١٠ ريالات
- المغرب ٢٥ درهما ● غزة - القدس - الضفة دولار واحد ● الكويت ٨٠٠ فلسا ● الامارات ١٠ دراهم
- الجمهورية اليمنية ٤٠ ريالا ● عمان ريال واحد
- سوريا ٥٠ ليرة ● لبنان ٢٠٠٠ ليرة
- قطر ١٠ ريالات ● الجماهيرية الليبية ٨٠٠ درهم

دار الجمهورية للطباعة

٢٤ شى زكريا احمد القاهرة ت ٥٧٨٣٣٣٣

ثعالب الماء.. تتحدى الفند

١٣ نوعاً في القنـوات والأنهار.. تعدد أكلـ



سبع سنوات وأظهر تحسناً مستقرًا. في البحث المقام في عام ١٩٩٤ أظهر مؤشرات حول وجود ثعالب الماء في ٢٧٪ من المواقع عبر إنجلترا بينما ظل الجنوب الغربي كحسم، والقبعة للأحصانيات الخاصة بمنطقتي Wales واسكتلندا فقد ارتفعت إلى ٨٨.٠٣ في المائة بالتتابع. بالمعنى الجغرافي، فإن إنجلترا يعاد استعمارها ببطء وبشكل طبيعي من الغرب والشمال، ومع ازدياد أعداد ثعالب الماء في الأراضي الوسطى والأعداد الصغيرة على نهر التينيت والمناطق العليا نهر Thames.

في بحث عام ٢٠٠١، قال Andrew Crawford منسق البحث للوكالة البيئية EA إن النتائج أظهرت استمرار التحسن الذي توقعناه، على الرغم من مفاجأة أو أكثر في التفاصيل. في شرق إنجلترا، حيث قامت جمعية Otter Trust بالبحث في ثعالب الماء في الأسر منذ عام ١٩٨٢، فإن أكثر من ١٠٠ تم تحريرها قبل أن ينتهي البرنامج العام الماضي. قال أحد علماء Otter Trust المتخصصين "إن المشروع كان ناجحاً بشكل كبير، متجاوزاً كل أملنا".

الأماكن القريبة والرائحة

بالعقل، فإن إطلاق الثعالب استلزم التفتيش عن حيث نجحت في اصطحاب طعمها السام والرائحة جسدوا وتربية صغارها. بعد عدة أجيال، فقد تحولت شرق إنجلترا من جزيرة للثعالب إلى محمية، من نسل تلك التي أطلق سراحها واشترت غرب الغرب واجتمعت مع الثعالب الطبيعية (غير المروية في الأسر) في الأراضي الوسطى وبعدها انتقلت إلى الشرق من حدود Welsh إلى جنوب غرب. وقد أضفى سلوك الجمجمة الناشئة الاعتقاد بأن الثعالب مخلوقات مرآة. خجلة لا تستطيع أن تتصلب إلى نوع من الإزعاج البشري، في الحقيقة، في أغلب المناطق، كانت الثعالب ليلية.

وسلط كل مظاهر الهلاك والكآبة البيئية، هناك ضوء مبشر يمكن في ثعالب الماء، الذي أوشك على الانقراض في أجزاء عديدة من بريطانيا بسبب التلوث، على وشك أن يعود مرة أخرى. وقد قال Graham Roberts المسؤول عن مشروع ثعالب الماء والإنقاذ: "إنها إحدى قصص الحماية الرائعة، فقد كنا باستمرار نلقد العديد من الأنواع، ولذلك فمن الرائع أن نرى بعض الحيوانات التي تصاب من أجل عودتها".

كان من الشائع رؤية ثعالب الماء في العديد من الطرق المائية فيريف البريطاني، على الرغم من اضطراره لهاجسته الثروات السمكية. ولكن كان للصيد الملبية بفان التكاثر، والتي ظهرت في عام ١٩٥٧، تأثير كبير على تلك الثعالب. كانت تلك الكميات القوية تقسم كخليط من البذور واستخدام في ريد الأنعام في العالم الغربي، مسببة لانتهار السريع والتكاثر للحياة البرية. في نهاية الستينيات كان ثعالب الماء، مقبوضاً على طول الأراضي الزراعية المنخفضة الإنجليزية وانخفضت أعداده بشكل كبير في مزارع الأنعام في الوشاح.

في بداية السبعينيات جاءت الهجمة من اصطفاء الطيوريات من البشرين في عام ١٩٧٢، أسس Philip Jeanne Wayre مايسمى بـ Otter Trust على الحدود Norfolk/Suffolk واستلم كل منها منزلاً لها الحياة البرية وفي عام ١٩٩١ كان أول من قام بتربية ثعالب الماء في الأسر خلال مائة عام قال Philip Wayre كان من الواضح أن ثعالب الماء، في أرواحه لا تزال أمة علينا القيام بشيء ما، وقد قامت هذه المسبة ببناء مركز للتربية في الأسر في مسجدة Bungay في Suffolk مع هدف واضح لإعادة تربية ثعالب الماء للحياة البرية.

وبعداً، في منتصف السبعينيات، قام العديد من العلماء بتشكيل جمعية ثعالب الماء المشتركة للتحقيق في أعداد أمداد الحيوانات واقتراح الحل. قد صرح بكتور Paul Chanin، أحد علماء الثدييات البريطانيين، "إن الغالب الدائم قد أتى من سمجالات صيد ثعالب الماء البريطانية - التي، من نهاية الستينيات وما بعدها، قد أظهرت انحداراً سريعاً في نجاح الصيد".

ترجمة: دعاء الخطيب

أوصت المجموعة بحظر واسع النطاق لصيد ثعالب الماء، بطريقة ما أصبح نافذ الفعل في عام ١٩٧٨، وأصبحت الثعالب محمية تماماً في عام ١٩٨١ في قانون الحياة البرية والرياء، فقد منحت حماية أكبر عن طريق التجهيزات للتصانيف للانحدار الأوروبي والرجوع في قائمة الانتشارية التجارية الدولية للصناعات المهددة بالخطر (CITES).

في نهاية السبعينيات قامت مجموعة (JOG) بعمل بحث واسع النطاق كشف عن الصورة الحقيقية والتكامل لأزمة ثعالب الماء. من ثلاثة آلاف موقع خضعت لبحث في إنجلترا، إلا أن فقط ستة في المائة أشارت إلى وجود حياة للثعالب الماء. لقد كان الحيوان منقرضاً في مناطق كبيرة من الدولة بثلث مناطق Davon نوعاً من المعالج. في منطقة كان الوضع أفضل فقد كانت ٢٠٪ من المواقع إيجابية، في اسكتلندا الرقم كان أكثر من ٧٠٪، وكان التركيز الأكبر في المناطق العليا والوعز. في نفس الوقت، كان هذا الحيوان يخطئ ٨٢٪ من أيرلندا - وهذا مؤشر قوي حول كيفية تمدد المرض في إنجلترا. منذ هذا الوقت، وقد تم تكرار بحث مجموعة (JOG) كل

ولكن علامات وجودها تظهر في أكثر من ٢٠ من المناطق الريفية البريطانية Newcastle Exeter على نهر Tyne.

حتى في بحث عام ١٩٩٤، تم إيجاد دليل على تربية للثعالب في ضاحية Andy Grahm Glas NewGow للنهر القوي لمشروع الثعالب والتهال (ORP)، البرنامج القوي الخاص بـ Wildlife Trusts، إن الثعالب يتم اكتشافها في كل المناطق الجميلة والرائحة. غالباً من المؤكد، أن الإزالة المستمرة للمواد اللينة بالكون من بيتنا هو الأساس في عودة الثعالب - وقد أشار بحث عام ١٩٩٤ أن إعادة توليد الثعالب بدأ مع الانتشار التدريجي لنظر استخدام تلك الكيماويات.

ساعة رقصة



ومع ذلك فإن شفا، الثعالب كان أكثر بقلًا من الباشق ومن الصفر شاهين الصابرين من نفس المصدر. بعض الباحثين تشككوا في أن المشكلة قد تكون بسبب الكميات الأخرى العنقا، زيوت التشحيم - ولكن Paul Chanin من مجموعة (JOG) يعتقد أن الإمداد بالطعام المحظور هو العائق المحتمل حيث قال: «إن جودة المياه تتحسن بزيات. وكذلك هي الحياة في لهارنا، ولكن البيانات تشير إلى أن الكائنات الحية في الأنهار في الغرب أكثر بكثير من الشرق من المعتاد بسبب اختلاف مستويات التلوث.

قصة حيوة

منذ قبة الأرض في عام ١٩٩٢ في ديو، عملت بريطانيا مع غيرها من المومعين على وضع خطط نشاط التراجع المعالي لتصحيح البيئة بالنسبة للثعالب، هذا يعني أن استبعاد أعدائها في مستنقعات عام ١٩٦٠ بحلول عام ٢٠١٠ من خلال إعادة استعمار طبيعي. ولكن بخلاف منطقة Otter Trusts لبرنامج التربية في الأسر والتحرير، من الصعب أن يكون هناك تأكيد على أن أحدهم له تأثير مباشر. Chanin، الثعالب مستطفي يساعدت في بونديا، ولكننا في حاجة دائمة إلى مراقبة الموقف لمعرفة كيفية شفاها وتوحيد أية مشاكل في المناطق.

يؤمن Andy Graham أن عمل Wildlife Trusts وشركات الماء (EA)، قد لعبوا جميعهم دور كبير. لقد قامت شركات المياه بعمل ممتاز حول دول الأيسر فقط في تحسين جودة المياه، ولكن أيضا تقديم الأرض والصل من أجل تصحيح العرصة، مثل خلق أسرة للثعالب وأراضي الخشب الميت ولقد اتى الحالة من 'Wildlife Trusts'.

منظمة Trusts يعمل لديها أفراد من جميع المناطق في الدولة، أيضا لديها مشاريعها الخاصة (المتصلة بـ ORP) تلك المشاريع تجنب مساعدة التطوير لخلق موائل على ضفاف الأنهار، بناء جدران اصطناعية للثعالب ويمتد البحث لفحصه النهر للبحث عن علامات اليرث والأتار.

عبر إنجلترا، حوالي ٧٨٪ من ضفاف الأنهار خالية من ثعالب لاء، حتى في المناطق المستمرة، ومزارع أعدائهم متخلفة قال Graham: «ليس هناك سبيل إلى الرضا بالوضع، سألنا هناك يضع سنوات أخرى حتى نشاهد ثعالب لاء، تسيع أسفل Tower Bridge».

الحيوانات تواجه العديد من المشاكل، ليست أقل من نقص في الأتار العشبية، الثعالب تصب ضفاف النهر البرية والوعدة - مثل الضفاف الكثيفة أو القصب التي تخلق خلال اليوم، الجصور مفتحة أسفل جدران الأنهار أو ضفاف النهر، ومناطق المياه النظيفة والمفتوحة لتسديد على وجه الخصوص، ليمد هذا متوقفا في جنوب إنجلترا حيث الزراعة والصناعة الكثيفة وتغير الإنسان والمكان يعد تهديدا.

يعد ثوب المياه أيضا قضية طويلة الأجل، بصرف النظر عن تحسين جودة المياه، أكبر تهديد الآن هو روث الغطاء، ظهر من ثلاث إلى أربع سنوات ماضية، قلى تتسبب كميات تسمى Pyrethroids الصناعية على قريغ في عدم سميتها للثعالب، إلا أنها مبيدة للحيوانات غير المفترسة، وبالتالي فإن الثعالب السعيدة خارج من الممكن أن يصفوا أساس سلسلة الغذاء معيشة معيشة من أسماك، سمك الأسماك والبرمائيات، طعام ثعالب لاء، وقد قامت ORP بصحة لتوزيع قواعد الاستخدام، ولهذا

وكما قال: منذ مرور الوقت من نصب السياج وجدت أنه لم يتبق لدى غير ١٢ من سمك الشبوط، ولكن السياج كان مفيدا - الثعالب السعيد كان كافيا ليعطي الثعالب فزة بسيطة تريهم - ومنذ هذا الوقت، عادت الأعداد للزيادة في البركة تصميم السياج يعد الآن قياسا لحماية البركة السمكية إنه تغير يمكن الثعالب والصابرين من التعالي. عودة الثعالب تعد تحسينا لحماية البرمائيات والتصبينات لجاريانا للثعالب على وجه الأيسر - ومناخها العامة قد تعمل على تشجيع المزيد من التصبينات البيئية يقول Graham: «إن أكثر تصبينات الأراضي الرطبة المعرضة للخطر لم تعد الثعالب ولكن جرد لاء الآن نحن في حاجة لتصميم مواطن الأراضي الرطبة لحماية هذا الحيوان من الافتراض.

حقائق أساسية

الأراج هناك ١٢ نوعاً من الثعالب للثعالب في العالم، ولكن واحد منهم فقط في المملكة المتحدة، الثعالب الأوروبي Eutra، التي يمكن تراجها عن Eurasia من أيرلندا الصين، في جنوب شرق آسيا، الثعالب، التي تعيش على الأرض مماثلة لتلك التي تعيش في الماء. الأنواع: للثعالب أعضاء في جماعة mustelidae للثعالب القوام (جسم رفيع طويل، ذيل قصير وذيل طويل) ويملك فهي - تعد من القراد، ابن عرس، القاصيد، الظربان ومثلن الأراضي الشكل: فويجي غامق في الأنف، أكثر شحوبا في الأسفل طوله (١.٠ - ٢.٠ م) ووزن من ٧ - ١٤ كجم، التفكير أكبر من الإناث. العمر الوتني: عادة تعيش الثعالب من ٤ إلى ٦ سنوات في البراري ولكن إلى ١٢ عاماً في الأسر. الغذاء: أسماك، سمك الأسماك والبرمائيات ويبدو أن سمك الأسماك هو الغذاء وعادة ماقتضيل للثعالب السمسمون والسلمون للروث. التزاوج: تنضج الإناث بعد السنتين، والتذكور أقل من ذلك يمكنهم التزاوج في أي وقت من العام، على الرغم من أن الأنثى تلد في الشتاء من واحد إلى اثنين في المرة الواحدة. تبقى الصغار في الجحر أو العرين من شهرين إلى ثلاثة أسابيع وبقية من وقتها من ١٢ - ١٨ شهرا.

فلأزراعين يعرفون كيف يتخلصون من تلك الكميات وباطريقة أمة كما تم ترويعتهم بموافق عدم القيام بذلك. وأظهرت بيانات وكالة البيئة (EA) أن بحلول ١٩٩٨، فإن حوالي خمسة أكر على ٢٠٠ كم من مجاري مياه Welsh بمرها. تعد الطرق خطراً حقيقياً آخر في العام الماضي ٥٠ من ثعالب لاء، قتلت على الطريق في الجنوب الغربي، ويسل تلك الأحداث قد يكون لها تأثير كبير خاصة في المناطق التي تعاني. الخضر يكون أعظم عندما ترزق مياه الأنهار وتوجد الثعالب معوية في السباحة أسفل الجحور. الحل هو بناء حواف على طول جدران الجسر أو أنفاق أسفل الطرق وهي التسهيلات التي من الممكن أن تجعل الثعالب لاستخدامها.

يقول Graham: «موقعا نسمع عن تطوير طريق جديد، فإننا نتدخل مبكراً في مرحلة التخطيط يغير الإمكان. وعندها يمكنك أن تحصل بالضبط على ما تريده وهو ذلك أوفر ما قد يحدث بعد ذلك، معظم الطرق الحديثة مجهزة الآن بتلك السواك والأتار، ولكن عند آلاف الجسور والسواك عبر مملكة الثعالب، فإن الحماية قد تستغرق وقتاً طويلاً حتى تتحقق.

بشكل محتم، أرتداد أعداد الثعالب سيضعها في موضع لتضارب الصالح مع الاقتصاد البشرى - خاصة مزارع الأسماك. عدد مزارع الأسماك في بريطانيا قد تمت بشلل كبير في غياب الثعالب، الآن، بالمعونة تلك الذفارة لا يمكن أن يبرأ.

يقول Graham: «الثعالب لهذا الأمر حيث مع حراسة الثعالب على ليس هناك من مكان لاختيار السمك ولما بقي، إن السمك في انتظار من يصادل أن يلتقطه بالنسبة للثعالب لا بد أن الأمر لا يصدق.

استعدت الخبراء لهذا الأمر حيث مع حراسة الثعالب على طول امتدادات النهر، فإن أية مزرعة السمك ستحتاج فقط شغل عرضي، ولكن هذا لا يتضمن أنثى تلد أسماكها قريب مكان لحفظ الجور.

ويكن أحد ملكي البركة لديه ١٠ بركة سمكية بالقرب من نهر Tamar في الجنوب الغربي قد اختار الطريق القديم. فقد أقام سياجاً مكهرباً.

بانوراما العلم

إعداد: سهام يونس

خرسانة.. خفيفة.. اقتصادية

توصلت شركة فرنسية إلى إنتاج مكونات خلطة صناعية مخصصة لتخفيف وزن الخرسانة المسلحة مع تدعيم العزل الحراري لهيكل المبنى. بفضل هذه الخلطة الجديدة أمكن خفض وزن الكتل الخرسانية إلى النصف مقارنة بالخرسانة



كتل الخرسانة الخفيفة

العادية فضلاً عن الكمثرات التي أمكن خفض وزنها بمعدل ١٥٪ دون التأثير على الكفاءات الميكانيكية.. كما يمكن استخدام تلك المكونات في تصميم فتحات تمرير النواشير، الاعمدة وجميع المكونات الخرسانية التي يتم نقلها يدوياً أو بأى طريقة أخرى.

إلى جانب أنها أخف وزناً بمعدل ٨٠:١ فإنها تسمح بتوفير تكاليف النقل اليدوي وتكلفة الايدي العاملة وهي تتميز أيضاً بمواصفات عزل تدفق ثمانين مرة يسمح بتوفير الطاقة.

برنامج صيني.. لمواجهة الإيدز

وافق مجلس الدولة الصيني على برنامج عمل وضعت ٣٠ هيئة صينية تحت إشراف وزارة الصحة للسيطرة على مرض الإيدز وعلاجه ويستمر البرنامج حتى عام ٢٠٠٥. تقر أن يقوم مركز بصوت مرض الإيدز في شنتهاى بالتركيز على العلوم ذات العلاقة بالإيدز، والبحث عن أساليب جديدة للكشف وجذب الباحثين المتميزين من الصين وخارجها. شنتهاى من أول المناطق الصينية التي اكتشف فيها المرض حيث تم اكتشاف أكثر من ٣٠ مصاباً بالفوس وتتراوح أعمارهم بين ٢٥ و ٥٠ سنة.

.. ولقاحات ضد الإيدز

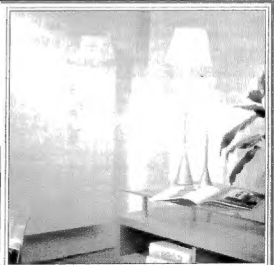
أكدت دراسة طبية أن اللقاحات العلاجية التي تصنع لنظام المناعة بالجسم لمواجهة الإيدز كانت ومنذ فترة طويلة هدفاً لبحوث المتخصصين وأن هذه اللقاحات قد تكون فعالة عندما يتم مصها مع الأدوية المخصصة لعلاج الإيدز. الدراسة تم طرحها في مؤتمر اللقاحات والإيدز والذي عقد في ولاية فيلادلفيا الأمريكية.

«موبايل» من الورق

نجح المخترع الأمريكي راندي تشول في تصنيع جهاز تليفون محمول من الورق المعالج الذي يحتوي على دوائر كهربائية مرنة وليئة. للوالب الورق يمكن طيه وإجراء مصائدات به كما يمكنه استقبال المكالمات.. وتم طرحه في الاسواق الأمريكية. يفكر المخترع في تصنيع كمبيوتر محمول من نفس الورق.

دفايات من الزجاج الحراري الشمع

طرح شركة FONDIS في السوق الفرنسي دفايات مشعة تعرف باسم SOLARIS مصنعة بتكنولوجيا الزجاج الحراري الشمع.. وهي تكنولوجيا مستخدمة في المجال الجوي مع الزجاج الانعكاسي للطائرات. وبالنسبة لهذه الدفايات فهي تتركز على مساحة نابل حراري كبيرة دون وجود أى حاجز.. كلفة صلب مطور أو شبكة.. مما يجعلها ذات قدرة اشعاع هائلة. وتقدم فكرة عمل SOLARIS على أن الاشعاع هو عملية نقل الطاقة عبر موجات كهرومغناطيسية. ومن خلال قيام جهاز التفتت بيت هذا الانعكاس فانه يتحول إلى حرارة عندما يقابل جسماً صلباً.. سقفاً، أرضية، حائطا، جسماً بشرياً.. والحرارة هنا لا ترتفع إلى أعلى ولكن يتم الاحساس بها بشكل مباشر. فالحرارة المنبعثة منها تكون مساوية لدرجة اشعة الشمس والتحدت جفافاً في الهواء. تتكون الدفائة من طبقتين متصلتين من الزجاج حيث تعمل على بث حرارة هائلة بعد إيقاف تشغيلها كهربائياً.. وقد تم تنفيذ طبقة تدفئة معدنية شبه شفافة فوق إجهالي مساحة الطبقة الأولى للصنوع من الزجاج.. ومن ثم فهي تسخن فور مرور التيار الكهربائي مما يؤدي إلى توفير اشعاع وبت للحرارة.. وبزيادة بترموستات الكروني مدمج خلف هذه الطبقة. والطبقة الثانية التي تعد الواجهة الظاهرية الزجاجية للدفائة فهي مصممة من زجاج عالي المقاومة ومعامل للزجاج المستخدم في الواجهات الخارجية للمنازل.. وذات صلابة شديدة. الدفائة تم انتاجها بعدة ألوان ما بين الفاتح والداكن.. وهي تصلح لأي جزء من المنزل سواء المطبخ أو حجرة العيشة أو اللوم وحتى الحمام لأنها لا تشع أي مساحة من المكان.



دفايات مشعة.. جزء من ديكور الشقة

التلوث.. يهدد العراق!

قررت السلطات العراقية إنشاء قسم متخصص لهندسة البيئة للدراسات العليا في جامعة بغداد للحد من التلوث الذي تشهده البيئة نتيجة حرب الخليج عام ١٩٩١ واستخدم القوات الامريكية والبريطانية الليزر انيم.

ذكرت د. سعاد ناجي العزاوي رئيس «ان زيادة السكان وقلة مياه الشرب والحروب والمصارا اظهرت مدى الحاجة الملحة لايجاد حلول مناسبة للحفاظ على موارد البيئة وحمايتها.

أول مرة

العنور على بقايا جنين ديناصور

عثر في الارجننتين على بقايا جلد جنين ديناصور داخل مجموعة من البيض للتحجر.

قال رود ليفوكوريا عالم الجيولوجيا «اذا كان اكتشاف هذا البيض يمثل شيئا نادرا فإن العثور على هذا الجلد يعد أمرا جديرا بالالتصام لانها المرة الاولى التي يكتشف فيها جلد جنين في المتحجرات.



الأشعة تحت الحمراء.. تراقب صناعة الجبن

زيادة صلاحية الجبن مع مرور الوقت. يقوم الحاسب الآلي بتحليل التغيرات التي طرأت على اللبن في الزمن الفعلي وتحويلها الى بيانات للمتخصصين في صناعة الجبن لمراقبتها كمتايير تكنولوجيا تساعد على تقييم كفاءة الاتزيمات الخاصة بعملية تحول اللبن الى جبن

قام مركز INRA الفرنسي بتصميم جهاز OPTIGRAPH.. يعمل بالأشعة تحت الحمراء لتحديد حالة اللبن ومدى إمكانية تحويله الى جبن.

تقوم فكرة الجهاز على إسقاط حزمة غير ضارة من الأشعة تحت الحمراء على الأنبوبة بها عينه من اللبن ويتم التقاطها بعد ذلك من خلال جهاز استقطاب.

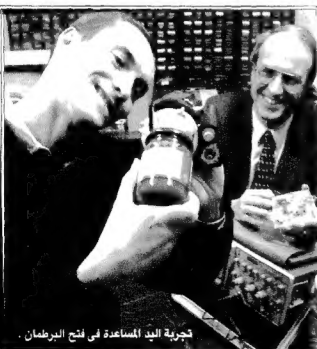
تتعرض الأشعة لعمليات امتصاص مرتبطة بشكل مباشر بحالة اللبن لحظة تحويله الى جبن ومعدلات

ومدى تأثير المعالجات للتخصصة التي يمكن تطبيقها على الالبان.

«اليد المساعدة» تتحدث.. بلغات العالم

يجرى حاليا في بريطانيا تطوير آلة تكنولوجيا تسهل على المعاقين فتح علب الكرتون والبرطمانات وتقرأ لهم مضمون البطاقات الملصقة على المنتجات وتنبئ المستعمل الى أى مشكلة متعلقة بالاحتويات كما يمكنها طبع اسماء العلب والمنتجات بلغة برايل للمكفوفين.

الآلة أطلق عليها اسم «اليد المساعدة» ويقوم بتحويلها البرنامج التكنولوجي لمؤسسات المعلومات التابع للمجموعة الأوروبية بمبلغ ١,٥ مليون جنيه استرليني.. وهي نتاج عمل مستمر لأكثر من ثلاث سنوات.. ومن المتوقع ان يكون حجمها النهائي في حجم قرن الميكروفييف. تقرر تطويرها لتقوم بالتحدث مع مستعملها من خلال رسائل مبرمجة الكترونية يضمن لغات هي السويدية والانانية والفرنسية والايطالية والانجليزية عند الحاجة.. ويمكنها مثلا تنبيه المستعمل بأن الزجاجاة التي يحملها تحتوي على عصير قبل ان ينزع السدادة من فوقها.

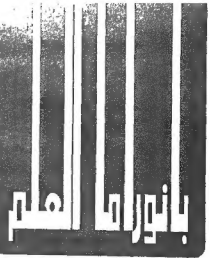


تجربة اليد المساعدة في فتح البرطمان

«الكوكب الحى» .. هل ينجح؟!

مركز الهيدرولوجيا (المائيات) فريق أودوى لدراسة كمية الرطوبة فى التربة. المشروع هدفه تحقيق نتائج تساعد على تحسين التنبؤ بالأحوال الجوية القاسية، وتحسين مراقبة التغير فى المناخ. «الكوكب الحى» يستعين بالآلات الصناعية لقياس الأمور الطبيعية والكيميائية والبيولوجية الدقيقة الموجودة فى الغلاف الجوى وفى أعماق المحيطات وعلى سطح الأرض.

«الكوكب الحى» برنامج بحثى جديد يبدأ تنفيذه فى يناير ٢٠٠٢ بتحويل من وكالة الفضاء الأوروبية لدراسة تأثير ارتفاع درجة الحرارة على مرتفعات الجليد القطبية، وتتولى العمل بعثة بريطانية بقيادة العالم نيكول وينجهام بالكلية الجامعية بلندن على مدى ثلاث سنوات. كما تتولى بعثة ثانية تضم مجموعة من علماء مركز ساوثهامبتون لدراسة المحيطات.. ومن



جهاز لتنقية الأنهار من ملوثات الفيزيان!



مصفاة المياه من الفانورات

لواجهة ثلوث الجداول والأنهار عقب الأمطار الغزيرة والعواصف والاعاصير قامت شركة هايدروك البريطانية بتطوير جهاز «إريكس».. وهو عبارة عن مصفاة آلية مصنوعة من الفولاذ غير المتأكسد لغزالة الفانورات الناشئة عن العاصفة عبر سلك إسفينى من الفولاذ غير المتأكسد فتحة فتحيه اتساعها ٦x٦ ملليمتر فيتم حماية عالية للمياه.

أما تنظيف المصفاة فيتم بواسطة فرشاة آلية من داخل السلك الاسفينى ومن خارجها.. الفرشاة يتم تشغيلها وتوقفها بواسطة طوف غير ملوث يغفل أسطوانة تهوية وينفتحها.

الجهاز يستعمل طاقته بواسطة اسطوانات نيتروجينية، ويمكن تركيبه فى مواقع نائية لا تتوافر فيها الامدادات الكهربائية وتركيبه فى جدران الفيزيان القائمة.

رقائق بنفسجية تحمي الغذاء من التلوث

أنتجت شركة فرنسية رقائق جديدة ذات لون بنفسجي لتغليف المواد الغذائية الدهنية تحمي المنتجات من التلوث.. وهي منخفضة الخصائص المطاطية بنسبة ٦٠ إلى ٧٠٪.. ومتوفرة فى عبوات اقتصادية منزلية وعبوات صناعية.

مسموق تكنولوجياى يكافح الحشرات!

على حشرة عثة غيب الثوت التي تضر بالزراعات الاحادية كالقمح والاشجار الفاكهة.. وابادة حشرات البصرع التي تصيب بسيقان النباتات، وحشرة ذات الظهر للعين الانشكال. وهناك أيضا اسبراي اكسوفلاي «Exofly» يستخدم للقضاء على حشرات الطيور الداجنة، والخنازير والقطاير. واكسوروش «Exo Roach» لآبادة الذباب والفقران والصراصير والنمل والتمل الأبيض. الجهاز نتاج ابحاث استغرقت عشرين عاما للباحثين بجامعة ساوثهامبتون.

أنتجت إحدى الشركات البريطانية مسموقا تكتاروجيا لكافة الحشرات الضارة بالمحاصيل الزراعية.. ليس له آثار ضارة على البيئة، ويعتمد على الحشرة المستهدفة ويصل إليها دون غيرها للقضاء عليها. المسموقا يتم استخدامه من خلال جهاز يعرف باسم «EXO SECT».. وتقوم فكرته على إصدار خضخشة كهربائية ومغناطيس جويى فى صورة مسموق، وخلاصة حشرة طبيعية والشارات بصريه تحدث تشويشاً آلياً للعمليات الجنسية فتعزل عملية التزاوج وإنتاج البيض. اللبيد الجديد يستخدم فى صورة إسبراي للقضاء

جدران المستشفيات.. تقاوم الجراثيم

«كوريان» مادة جديدة لتغليف الجدران في غرف العناية المركزة بالمستشفيات الأوروبية والأمريكية.. تتميز بنظافتها ومقاومتها للجراثيم والمواد الكيميائية.

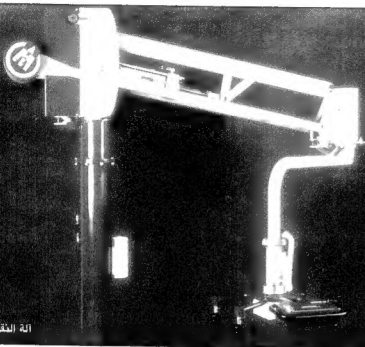
المادة الجديدة تتقاوم مع حرارة الأجسام المحيطة وتصبح ملائمة للاستعمالات التي توجب ملامسة مباشرة مع الجلد.

طفل الحضانة .. أكثر عنفاً

كشفت دراسة أمريكية أن الأطفال الذين يمكثون أكثر من ٣٠ ساعة أسبوعياً في الحضانة بعيداً عن أمهاتهم يصبحون أكثر عدوانية وعنفاً من أقرانهم الذين يعيشون هذه الفترة العمرية مع أمهاتهم.

أجريت الدراسة على ١١٠ طفل في الحضانات وتبين أن ٧٧٪ منهم على الأقل لديهم الرغبة في افعال المشاجرات مع الآخرين مقارنة بأمثالهم الذين يعيشون مع أمهاتهم.

جاءت الدراسة على ضرورة تدعيم وتقوية الروابط والعلاقات بين الأم وطفلها.



آلة النقل المصنعية

مصانع السيارات.. اكتشفت مزايا العمال

بعد أن كان رجال الصناعة يملكون بمصانع تعمل بطريقة آلية في جميع مراحل الإنتاج عدلوا عن الفكرة بشكل كبير، واكتشفوا مزايا العمال البشريين، وخاصة في صناعة السيارات حيث لا يمكن الاستغناء عنهم في قيادة الروبوت ونقل القطع.. ولأن الإنسان يتأقلم بصورة أفضل من الروبوت مع كل الأوضاع، وعلى تغيير معدل الإنتاج والأجراءات، وحفاظاً على صحة العامل ولياقته البدنية وجه رجال صناعة السيارات الفرنسيون استثماراتهم إلى معدات تساعد العمال على نقل السلع للحد من المجهود المضاعف

على العمال والأعمال المتكررة التي تؤدي إلى حدوث آلام حادة بفقرات الظهر القطنية أو بالأوتار. ففي خطوط صنع القطع الحديدية بأحد مصانع السيارات تم تغلية الحاويات إلى ٦٤سم حتى لا يضطر العامل إلى الانحناء ليصل إلى قاع الحاوية.

كما تم تركيب الحاويات على قلاب تفريغ كهربائي - هيدروليكي ويتم تشغيله بمجرد الضغط على زر.

وامام الآلات التي تقوم بلحام القطع الكبيرة أو بالتجميع الفرعي تم تزويد المصنع بأسطح من الرخام المائل بعد أن كانت أفقية، ولم يعد العمال ينحنون لوضع هذه القطع على الرخام. أما في خطوط التجميع.. فقد تم ابتكار أدوات تساعد على عملية النقل اليدوي.. وهي عبارة عن أذرع مفصلية مزودة في نهاية أطرافها بأداة إمساك.. ويقوم العامل بتوجيهها بيده وهي تسمح له برفع القطع ونقلها دون أن يتحمل العبء كله بيده.

خط المرضى.. جهاز جديد يصل بالإنترنت.. ويحقق التسلية

«Patient line» (خط المرضى) جهاز خفيف صغير الحجم، مزود بالمعلومات وبرامج التسلية والتفريغ والاتصالات للمرضى بهدف تسليتهم وتقديم الخدمات لهم أثناء فترات علاجهم بالمستشفيات التابعة لوزارة الصحة الوطنية في المملكة المتحدة.. على أن يتم توفيرها في كل غرف المرضى بطول عام ٢٠٠٤.

يمكن للمرضى مشاهدة الأفلام ولعب الفيديو مقابل أجر، كما يمكنهم الاتصال بالبريد الإلكتروني وشبكة الإنترنت.. وأجراء المكالمات التليفونية بواسطة البطاقة الإلكترونية.



رقائق التغليف للمنزل والمصانع

أسلحة الفقراء.. الرعب الفيروسات والبكتيريا المدمرة.. تهز عرش «الكبار»



تحضير الاتصال بالمعامل

خلال سنة ٢٠٢٠ يتوقع خبراء الحرب البيولوجية تطورا هائلا في أساليبها متعددة على التكنولوجيا الحيوية. فملاص الجنود ستغير فورا لونها كالحديد، حتى يصبحوا يضاؤون بألوانها أرض المعارك ولا يراهم العدو. وسوف تغير هذه الملابس من طبيعتها لتتكيف مع حرارة الجو لو كان حارا أو باردا. وكل هذا من خلال مجسات حيوية. وسوف يرصد الجنود بهذه المجسات الحيوية لتهتم كالأنف. فتشم تجمعات العدو وحشوده من على بعد.

كما تستخدم القوات أسلحة بيولوجية غير تقليدية كما تسبب القتل. ومن بينها ميكروبات ضد المواد. وهذه الكائنات الدقيقة ستتمكن مبرمجة وراثيا وتستطيع أكل المواد ومن بينها المطاط في إطار السيارات ومركبات العدو ووصلات خراطيم الوقود ومياه التبريد. ويكتفينا تتسرب إلى خزانات الوقود كالبزنجي والسلال فيتحول المادة جراثيمية لا تحترق.

ويخش البكتيريا وسوف تاكل السيليكونات بالكمبيوترات المزود بها مراكز التوجيه والتحكم

بعد الجفرة الخبيثة.. الجندري.. خطر جديد

أو تسقطها بعيدا عن أهدافها.

ويمكن لصنوع موهوب للنقل على شبكة الإنترنت وإختران مواقع المعلومات بالإنترنت ومحوها أو تصنيع فيروس جامح لا يبقى عليها أو يعطى بيانات مضللة. والسالة لا تحتاج سوى فك شفرات هذه الأجهزة من خلال مفاتيح جهاز الكمبيوتر. كما يمكنه من إطلاق فيروسات جامحة لا يمكن كبحها لحول كل المعلومات العسكرية والمدنية على شبكة الإنترنت الدولية. أو يصدر تحذيرات من هجوم صاروخي على دولة كبرى ليشعل حربا نووية فكل شيء وارد.

لم تعد الحرب كما نتصورها.. هي شن صاروخ وطائرات ويوراج شبيهة فقط. لكن أصبحت غير تقليدية وخفية ولا سيما في أعقاب الكارثة البيولوجية الأخيرة التي لم تغتها أساطيلها وطائراتها وبروفا الصاروخية ومخبراتها عن تلافى هذه الضرورة الباغية والتي طالت صروح هيتها.. ففي دقائق معدودات أصبحت أمريكا بالشلل التام لعدة ساعات وانتاب المستولون بها الخوف والهلع لما شاهدوا العالم على شاشات التلفزيون. وتعتبر هذه الضربات تكتيكا جديدا في العمليات الإرهابية حيث ضربت أمريكا بطائراتها المدنية ومن دلفها. وقيدت الكارثة ضد مجهول اسمه تنظيم القاعدة.

الحرب لم تعد إستعراضا للقوة العاشمة ولكنها ستعتمد على الذكاء العلمي للمبتكر. فالخطابات الملقحة بمسوق الجفرة الخبيثة أحوال الحياة في أمريكا لكايوس يؤرق الأمريكيين ولأسيما وأن حرب خطابات الجفرة كانت في أعقاب الكارثة الأمريكية التي لم يبق من هول صدمتها الشعب الأمريكي بعد. ويقال أن شخصا وعدا ورواها. أي أن شخصا مجهول الهوية وهو قابع في بيته إستفهم رجال البريد كعملاء لخصائمه وشن هذه الحرب البيولوجية القاتلة التي لا تكلف سوى المادة وشن طابع البريد. ليطول بهذه الخطابات الملوثة أي شخص في أي مكان بالعالم ولا سيما وأن هذه الخطابات وهي مغلقة لا يوجد أي تقنية للكشف عن أي جرائم بداخلها. وقد يكون الشخص قابعاً في الإسكندر أو القطب الجنوبي ويقوم بهذه العملية.

هذه الأساليب لون من ألوان الحرب النفسية التي تسبب الترويع والخوف والهلع وهي غير مكلفة. لأنها حرب بلا مدافع ولا لون لها. لكنها تشغل العدو. ويكفي وصول طرف أو خطاب به مسروق مشحون أو تضع زجاجة سائل غاز الأعصاب سارين في أجهزة تكيف مركزية بأي بناية أو محطة مترو مركزية. فيسبب للمواطن بالخوف والرعب من هذه الوسائل القاتلة ولا سيما وأن أي دولة مهما إستفهم فهي «سدادح»

أساليب جديدة

هذا القرن سيلعب الذكاء العلمي دورا بارزا في الحرب البيولوجية والكيميائية سواء بالنسبة للقوات المحاربة أو الجماعات الإرهابية. فيتوقع إستخدام أجهزة تعمل بأشعة الليزر أو الموجات الميكرويفية لصنع ميائل تمويهية بريق الأرض أو بالسماء لتضليل الطائرات أو تبيث إشارات تشبه إشارات الرادار أو تطلق صور صواريخ مصورة أو ترسل إشارات تمويهية تضلل بها الصواريخ

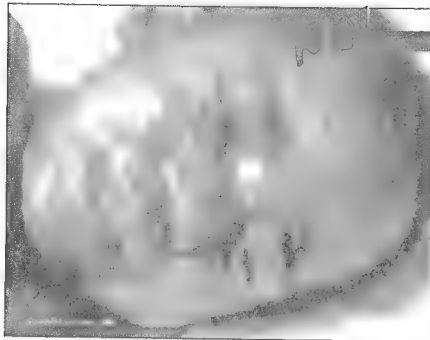
والسيطرة وآلات الإنشابة والملاحه وأى معدة مجهزة بشرائح السيلكون كاجهزة الطائرات ومتصات الصواريخ ورووسها الموجهة مما يعوق سير العدو أثناء الحرب. وسيكون هناك ميكروبات تلهم معدات وأسلة الجنود وتحولها الى حديد خردة.

وخلال عام ٢٠٢٠ أيضا سوف تصنع فاكسينات من جزئى الدنا تجعل الجنود مصمنين ضد كل الأمراض المعدية بما فيها الحمى الصفراء والملاريا والإيبولا والإنفلونزا والتهاب الكبدى الوبائى وأى موجة جديدة من البكتيريا والفيروسات المتصورة. وبدلا من حقن الشخص باللقاحات النوعية المضرة من كائنات موهنة أو ميتة أو بالطعوم الكوكة من سموم هذه الكائنات لإيجاد مناعة نوعية. فإن الفاكسينات الدناوية سوف تجعل أجهزة المناعة بأجسامنا تواد كل أنواع الأجسام المضادة لكل الأمراض المعدية. وهذه الفاكسينات ستكون أكثر فاعلية وأمانا. وهذا التعليم سيجعل الجنود بساحة القتال فى مناعة ضد أى هجمة بيولوجية بالبكتيريا أو الفيروسات الممرضة.

وفى الحرب الكيميائية سوف تستحدث إنزيمات حيوية تفرزها بكتيريا نوعية من التربة. وهذه الإنزيمات سيسكنها تحصيل المواد الكيميائية الخطيرة أو السامة التى يلقيها العدو بآلتها من الجو أو التربة أو المياه وتحولها إلى مواد حميدة لا تضر بالبينة أو الإنسان. وسيتمكن صنعها بكميات هائلة فى خزانات كبيرة عن طريق عملية التخمير. وسوف تزيد القوات بمجسات حيوية لاكتشاف الفخريات الكيميائية أو المفرعات أثناء تهريبها من المطارات والموانئ. كما ستزود بكمبيوترات تتحسس الجزئيات السامة من الجو وترسل إشارات تحذيرية للقوات فى حينها. هذا عام ٢٠٢٠ لكن منا يدور على أرض الواقع الآن فهو قصة أخرى.

الحرب البيولوجية والكيميائية

عرف الإنسان الحرب البيولوجية والكيميائية منذ القرن السادس قبل الميلاد عندما كان الآشوريون يسممون أبار مياه أعدائهم بطغريات صمدا القمح السامة. وهذه الطغريات تنمو فوق سنابل القمح والشعير والشوفان. وفى مطلع الستينيات من القرن الماضى وصلتنا شحات من النقيق السام كان ملوثا بهذه الطغريات. وقد أثبتت التحاليل بكتية الصيدلة جامعة كنعان أن القمح كان موبوءا بهذه الطغريات السامة. وكان للثغر عام ١٧٤٢ يلقون بالفران الميتة من الطاعون فوق



لون ملابس الجنود يتغير كالرءاء للتكيف مع جو وأرض الحركة أنوف صناعية لشم تجمعات العدو.. والوقاية من السموم

تجلى عليها الفئران لنشر الأوبئة هناك. فمصدت الآلاف الجنود والمندنيين وظلت اليابان تلقى بهذه الجرائم القاتلة حتى نهاية الحرب العالمية الثانية. وبعد إستسلامها إستحاتت الولايات المتحدة الأمريكية والإتحاد السوفيتى بالشيرة اليابانية فى مجال الحرب الجرثومية. وهذا ما جعل الأمريكان يشنون حربا جرثومية ضد الفيتناميين. وكانت قوات (فيت كونج) الفيتنامية تستخدم الرماح اللوثة بالبراثيم ضد المحاربين الأمريكان.

وفى عام ١٩٨٤ قام رجل متدين من الهند المعمر بوضع بكتيريا السالونيليا فى سلطات بعدة مطاعم أمريكية بدلاس وأوجون. فاصيب بالتسمم للفدائى حوالى ٧٥٠ شخصا ٦٠ منهم دخلوا المستشفيات. وفى عام ١٩٩٥ قامت جماعة دينية باليابان بنشر الطاعون والكوليرا والإيبولا من رشاشات مزودة بالسيارات ولتى أخذت نجوب شوارع طوكيو الرئيسية. وكان اليابانيون وقتها قد إنتابهم الذعر عقب إلقاء مجهول بزلجة بها غاز الأعصاب سارين فى نفق مترو طوكيو أوى بجناة ٦٢ شخصا وأصيب ٥٠٠٠ آخرون دخلوا المستشفيات. مما أصاب هذه الدولة للمسلة بالرعب.

أسلحة الفقراء

من هنا نجد أن الأسلحة البيولوجية والكيميائية والثورية من السهل إستخدامها على نطاق واسع وفى غير مقلقة لهذا نجد الجماعات الإرهابية فى حوزتها هذه الأسلحة، فحرب المنظمات للثمة

أسوار لندن التى كانت تصامرها لإستعارة وياه الطاعون فيها ليستسلم أهلها. وكان الإنجليز والأسبان عند إستعمارهم للأريكتين فى أواخر القرن ١٥ يقدمون للقبائل الهندية بالشمال والجنوب بطايعن كهدايا وملوثة بفيروسات الجدري للقضاء على أفرادها.. وفى القرن ١٨ كان الروس يلقون بجثث الموتى بالطاعون فوق أسوار مدن آسيا الوسطى الإسلامية لمصد شعوبها وإستسلامها للغزو الروسى.

ونابليون فى كل حربه كان يلقى الحيوانات النافقة من الطاعون والجسرة الضبيشة فى مياه الشرب ليقتضى على أعدائه. ويابن الحرب العالمية الأولى وضعت بريطانيا بكتيريا الكوليرا فى مياه الشرب بإيطاليا لتحالفها مع ألمانيا بينما كانت ألمانيا تلقى قنابل بيولوجية حميدة بالطاعون فوق لندن. وكانت مصر عام ١٩٤٦ قد تعرضت لوباء الكوليرا عندما وضعت العصابات الصهيونية بكتيريا الكوليرا فى مياه النيل. وقام للوساد الإسرائيلى بعملية مماثلة فى أعقاب حرب ١٩٦٧ وقتها كان يطلق على وياه الكوليرا أمراض الصيف.

كانت اليابان فى حربها ضد منشوريا والصين منذ عام ١٩٣١ تلقى بالبراغيث الحاملة للطاعون والكوليرا من الطائرات ومعهما حبوب القمح التى

يقلم
ه. أحمد
محمد عوف



هياكل التسمويه فوق الأرض وفي السماء لتسجيل الطائرات

الصحن كما في أمراض الإيدز أو الإيبولا أو الإتهاب الكبدى الوبائى. لهذا إرتداء الأتعة الواقية تفيد كثيرا للوقاية منها.

ويمكن لهذه الجراثيم الموت بفعل الحرارة أو أشعة الشمس. إلا أن بعضها قد يقاومها إلى مالا نهاية. فلقد أجرت إنجلترا تجارب بيولوجية في جزيرة (جرونيارد) الاسكتلندية. وبعد التجارب ظلت منطقة التجارب ملوثة زهاء ٤٠ عاما. ولو كان العراق في حرب الخليج طال إسرائيل بالصواريخ المزودة برؤوس بيولوجية ضمن حملة قصفها الصاروخى عام ١٩٩١ لمازال الإسرائيليون يعانون منها حتى الآن. والتطعيم ضد هذه الأمراض للمدينة الغتاكة قد يفيد الجنود والمدنيين للوقاية منها في بعض الأحيان كما في الكويت. لكن هناك جراثيم لا يوجد لها لقاحات واقية كالإيبولا أو كين لها لقاح وإن وجد لا يتوافر حاليا كلقاح الجدري.

والكشف التوعى والفورى عن هذه الميكروبات القاتلة ليس متحدا. وقد يستغرق فحصها أو الكشف عنها عدة أيام بالعمل البيولوجية. وحاليا توجد أبحاث لإكتشاف طريقة فورية للكشف عن بغضها كما هو متبع حاليا في التعرف على الجربس الإيدز. وهذه التقنية الواعدة تعتمد على نظرية اتحاد النكتينات (كالكتيريا والفيروسات) بالأجسام المضادة النوعية والخاصة لكل مرض. وهذه الطريقة يطلق عليها الإختبار السريع للتكامل. وفي حالة حرب الخطابات للغة بالجراثيم فلا بد من فتح الخطابات أولا للكشف على محتواها. لأخذ عينات من مسحوقها لتحليلها وخطها بمجموعة الأجسام المضادة للتعرف عليها. ويمكن بهذه الطريقة الفورية للمتابعة حاليا التعرف على كثرى البصرة الخبيثة والطاعون وبكتيريا التسمم العذائى والبكتيريا العنقوبية في خلال ٣٠ دقيقة.

حاليا تقدم منظمة الصحة العالمية بخصم الأمراض النوطنة للمدينة في كل مناطق العالم مع وضع لوائح للوقاية منها وتحذيرات للمسافرين والسكان بهذه المناطق الموبوءة. وهذه الأمراض قد تصير جراثيمها في التعامل مما يتفانى من تحضيرها بها مع الوقت أو في بيئتها تصبح أكثر مقاومة للعوامل البيئية والفطرية والوقائية والعلاجية. أوقد تفقد قدرتها الوائبة مع الوقت.

بعض هذه الجراثيم تترك آثارا كالجندري الذى يترك مكان التخليد بعد الشفاء البشر الدائمة التى تشبه اللجد. ولكن نوع من هذه الجراثيم فترة حضانتها الجسم بعد دماهم بعدها تظهر أعراضها. فالجيرة أو الطاعون تظهر بعد يومين إلى ستة أيام والجدري

قناع واق
مطور جدا



بصمباها خلال إسبوع. وبكتيريا الطاعون تنقسم كل ٢٠ دقيقة لتصبح خلال ١٠ ساعات بلايين البلائين وأد وضعت في زجاجة صغيرة. فجراثيم الأمراض المعدية يمكنها الانتشار لتصبح قاتلة في زمن لا يتعدى قراءة هذه الفقرة.

ويمكن لأى شخص إقامة معمل لتحضير هذه الجراثيم القاتلة. ولن تكلفه العملية سوى معدات بعشرين ألف جنيه وشقة مساحتها من ٥٠ - ١٠٠ متر مربع. ويمكن زراعة الجراثيم في (خزان) في حسم برميل الطرشى. ويوضع به مواد غذائية بروتينية وسكرية ليحدث عملية الزراعة بالتخمر حيث تخساف بالبلايين. لهذا نجد أن السلاح البيولوجى ليس قاصدا على الدول الكبرى.

بكتيريا والفيروسات

الميكروبات هي الجراثيم وهي عبارة عن كائنات دقيقة لا ترى بالعين المجردة وتنقسم إلى:

١- بكتيريا كأمراض الطاعون أو الجيرة أو التولاريا أو المسالونيلا. وهذه البكتيريا تعالج عادة بالمضادات الحيوية.

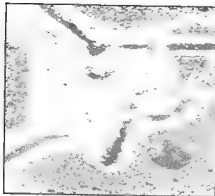
٢- فيروسات كأمراض إيبولا أو الجندري أو ماربورج (يشبه فيروس إيبولا)

وهذه الجراثيم يكون العدوى بها عادة عن طريق الإستنشاق كالتفولوزا والجيرة التفتسية أو من تناول الأطعمة الملوثة كما في بكتيريا التسمم العذائى أو عن طريق الحيوانات أو الحشرات كما في الطاعون أو بالاتصال الجسمى أو عن طريق

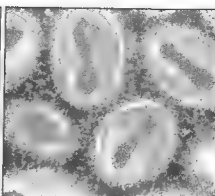
بكتيريا الجيرة الخبيثة التى تفرق السلطات والشعب الأمريكى أن تكون نهاية لطاف في الحرب غير المعالة ضد أمريكا. فالطاعون له سلاح بالمضادات الحيوية لكن فيروسات الجندري لا علاج لها ولا سيما وأن الإرهابيين باتوا بطورين في تكتيكاتهم وأساليب شن الحرب النفسية الجرومية.

فالفرقاء لهم الآن أسلحتهم غير التقليدية وغير المرئية يشنون من خلالها حربا خفية ضد الدول بهذه الأسلحة الشبيهة. فالإرهابيون يعملون في الخفاء ولا سيما وأن هذه الأسلحة لم تعد حكرا على الدول الكبرى. فيمكن الحصول عليها من خلال الإعانات على شيكات الإنترنت لتوسل طروها لأى شخص أو جهة بالعالم. والأسلحة البيولوجية والكيمائية أسهل في إستخدامها من الأسلحة النووية. كما أنها بالذات أكثر مضاء من السلاح الكيمائى. لأن الجراثيم لا تؤن لها ولا رائحة ولا ترى بالعين المجردة ويظل مفعولها لسنوات لأنها تتكاثر.

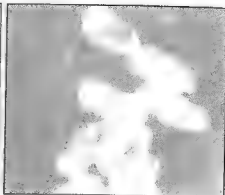
لهذا من المنطوق أن نشهد أمريكا حرب الجندري والمواد المشعة التى تظل تعمل لمدة سنوات عكس السلاح الكيمائى فهو وقتى التأثير. لأن الرياح تبدد مائه فجراثيم الجيرة الضخيمة والجندري تمكن في البيئة لسنوات وتتضاعف مما قد تشكل أوبئة جامحة. وقد تكون قاتلة كفيروس الإيبولا الذى لا علاج له ولا لقاح للوقاية من مرضه يودى



فيروس إيبولا



فيروس الجدرى



بكتيريا الطاعون

٢٠ ألف جنيه فقط.. يمكن لأي شخص إقامة معمل لتحضير الجرائم القاتلة.. وتهديد العالم

المعروفة الهورية أولا. والإحتراس عند فتح الخطابات والطرود البريدية. مع ملاحظة وجود مساحيق أو مواد غريبة بها.

وأخيراً.. هذه العمليات غير التقليدية يمكن لأي شخص القيام بها. فيمكن تجهيز أي مستنبت جرثومي في درجة حرارة أقل من ٤٠ درجة مئوية. أو تجهيز سائل غازات الأعصاب في (فريزر) ليحول إلى جليد. وهذه الأسلحة يمكن وضعها في زجاجات في أي مكان وفي أجهزة التكيف المركزية لتصيب آلاف العاملين بأي مبنى مكبني التجارة العالمي وفي صمت ودون إعدادات للتشهير. والإرهاب لا يحتاج وقتها لإقناع أو لأن الغاز لن يتسرب وهو جمد ويبدأ في إنتشاره عند بداية فقدان بريقته. فزجاجة واحدة صغيرة تكفي كانوا مطمئنين ضد المرض المستعصر. كما أن الأسلحة النووية لم تعد الحصف والتمهيد النووي، لأن تخريبها في حجم الإصبع أو مسحوقان مشعمان سيسببان الهلع النووي لو قام بوضع أيهما إبتحار في أي مكان مزدهم وهو يلبس ملابس واقية من معدن الرصاص تحت ملابسه العادية. ويظل مفعل هذه المواد المشعة واليغز متطورة مسببة السرطان الدمر لآلاف السنين. ولو وضعت في مصاريح مياه الشرب فستكون الكارثة. ويمكن تبريد هذه المواد المشعة تحت الصفر لتقل إشعاعاتها وتقيها ويضعها في أغلفة من الرصاص حتى يلوذ بها أي مكان. كما يمكن وضعها في الخطابات والطرود البريدية لتوصيلها لأي مكان.

فوباعا للأسلحة التقليدية أمام هذه الأسلحة الإرهابية ولا سيما وأن الإرهاب ملازم لا ولن له ولا زمن يقدم فيه بعملياته. فلقد بيعت وراء الجدرى من جديد بعدما خلت تقريبا منه الكرة الأرضية منذ عام ١٩٧٢ ولم يعد هناك لقاح كاف له الآن. وهذا التوجه الإرهابي سيسجل معادلات خطر إنتشار أسلحة النمل الشامل حبرا على ورقى سلوفان. وفي هذا القول عبارة لن يعجز. فلقد تعددت الوسائل والإرهاب واحد بل ورائق طالما لم يرفع العلم عن التلصصين في الأرض.

وبعضها يسبب التآليل بالجلد التي تؤثر على التنفس والأنسجة كالخردل النيتروجيني ويمكن الوقاية من هذه الغازات بارتداء القناع والملابس الواقية. والقناع يوجد مرشح (فلتر) يتكون من حبيبات مسحوقة الفحم النباتي النشط. وله قدرة على إمتصاص هذه الغازات من الهواء المستنشق. ولكل مرشح له تاريخ صلاحية. ولابد أن يكون القناع محكماً ويجب التمرين على إرتدائه. وللتعرف على أن القناع محكم توضع نقطة زيت نباتي على شمت الرناثة. فهذا معناه أن القناع قد صلاحيته.

وبصفة عامة للوقاية من هذه الأسلحة يكون بارئاء القناع الواقي والملابس الواقية مع عزل المناطق الحيوية. وإستعمال مياه وتناول الأطعمة معروفة المصنوع مع ملاحظة الطائرات للانخفضة الطيران المشبوهة أو الغريبة. فلو رقت شيئا وبعد ظهورها يجب ملاحظة كثرة الضربات بالمناطق أو الروائح الغريبة. وفي حالة الخطابات تفصل الخطابات

من ١٩٧٢ يوما. ولكل مرض معدل وفيات. فالجمره مغلها ١٠٪ والطاعون التمل ٥٠٪ والبرنوى ٩٠٪ والجدرى ٣٠٪ والسالونيلا (بكتيريا التسمم الذاتي) ٤٪.

غازات وسوم

تضم الأسلحة الكيماوية غاز الأعصاب والسوم الكيماوية وغاز الخردل السام. وتضم غازات الأعصاب السارين الذي لا رائحة له و VX للكافورية الرائحة وهي تلك الأعصاب وتقع الإنسارات العصبية للمخ. ومن بين هذه الغازات غاز الفوسجين الذي يوقف التنفس.

وبعضها سريعة المفعول كسيانيد الهيدروجين السام. وبعض هذه الغازات السامة لها روائح مميزة. فالخردل رائحة كالشوم والخردل النيتروجيني كرائحة السمك واللوزيت رائحته حلوة وأوكسيم الأكسجين له رائحة نفادة محدثا تهيجا في الأنف والعين. وبعضها مفعولها سريع كاللوزيت أو لمدة ٣ ساعات أو لمدة أيام كالخردل.



حراسة دائمة للمفاعلات النووية

تقدمها:

حنان عبد القادر

قام الدكتور حسن الشال الاستاذ بجامعة فلوريدا بالولايات المتحدة الأمريكية بزيارة لمركز بصرت الفلزات قام خلالها بمعد دورته تدريبية في مجال التصميم الاحصائي لتغيرات التجارب العلمية بهدف رفع كفاءه الباحثين الجدد بشكل يؤدي الى توفير الوقت والجهد ووزن استخدام المعدات والصموغ على افضل النتائج بأقل قدر ممكن من التكاليف والتجهيزات.

شارك في الدورة ٤٠ من باحثي للركنيز ومهندسين من بعض

دراسة علمية.. لتطوير الصلب الماريجيني

حصل ابن قمرى- الباحث بمعمل إنتاج الصلب بمركز بصوت الفلزات- على درجة الدكتوراة عن رسالته حول إمكانية تطوير الصلب الماريجيني لإنتاج صلب ذو محتوى منخفض من النيكل وخال من الكبريت لإجل مد الصلب الماريجيني لتقليد دراسة تأثير التعتيق العرشي أو الكلى الموليبدنم مع التيتانيوم على خواص الصلب الميكانيكية وضافة عناصر سبكائية مختلفة من النيوب والموليبدنم والزنك وتشكل هذه الصلبات بطرقها على الساخن ثم إجراء التحليل الكيميائي والاختبارات الميكانيكية والخصائص الفيزيائية والبيانات بعد التبريد كما قام بإجراء فحص ميكروسكوبي دراسة تأثير العناصر السبكائية والمعالجة الحرارية على البنية لدراسة تطوير الصلب ودراسة الأطوار للتركيب أثناء عمليات التعتيق والتبريد لتغير الظروف للفصل للمعالجة الحرارية.

وقد أوضحت الدراسة إمكانية إنتاج صلب مارجيني ذو محتوى منخفض من النيكل خال من الكبريت يتمتع بمقاومة كبيرة كبديل الصلب الماريجيني مرتفع النيكل والكبريت كما تمكن الباحث من استنباط معادلة يمكن بها استنتاج قيمة مقاومة الشد بمجرد معرفة تشطيل كيميائي الصلب.

الجدير بالذكر أن الصلب الماريجيني يتميز بخواص ميكانيكية ومعدلات تشطيل عالية وشفقة في الوزن وقابلية للحام بما يؤهله للاستخدام في الصناعات الامتزازية مثل لمفاعلات الذرية وصناديق مراكبة الطائرات والمركبات البحرية والوقاوصات. الا ان الحفة التي تحمل وزن التوسع في استخدام ذلك الصلب في ارتفاع اسعاره نظراً لاحتوائه على عناصر غالية مثل النيكل والكبريت والموليبدنم كما ان انتاجه يحتاج الى امكانيات خاصة كإجراء التبريد على حرارة التكاليف باقية الشن من هذا الجانب تاتي أهمية هذه الدراسة لإنتاج صلب مارجيني ذو محتوى منخفض من النيكل وخال من الكبريت يتمتع بمقاومة عالية كبديل الصلب المارجيني مرتفع التكاليف.

د. شهاب استعرض خطط معاهد مدينة مبارك العلمية

استعرض مجلس إدارة مدينة مبارك للأبحاث العلمية والتطبيقات التكنولوجية في اجتماعه الأخير برئاسة د. مفيد شهاب وزير التعليم العالي والبحث العلمي السطح البيئية معاهد المدينة الثلاث وهي معهد بحوث الهندسة الوراثية والتكنولوجيا الحيوية ومعهد بحوث الطبويات ومعهد الجينات الجينية حيث قام بعرضها د. سراج لاتشين مدير مدينة مبارك للأبحاث العلمية.



د. سراج لاتشين



د. مفيد شهاب

والتشغيل الموزع ونظم قواعد البيانات ودعم اتخاذ القرار.

أما الخطة الاستراتيجية لمعهد المرات الجديدة فقد ركزت على مجال: التطبيقات المختلفة للمرات البوليمرية للوظيفة تخضير اشجار موصلا ودراسة خصائصها وتركيبها الفدق.

صرح د. سراج لاتشين بأنه بالنسبة لمركز تنمية القدرات التكنولوجية فإن خطته لتدريسية تتضمن المشاركة في تنفيذ مشروع الاتحاد التعاوني الانتاجي لتتبع الأنشطة الحرفية والصغيرة في إطار البرنامج القومي لتشغيل الشباب وذلك بالتعاون مع وزارة التنمية المحلية ووزارة للناب والصناعات الاجتاعية للتنمية وتنظيم تلك للمشاركة تنفيذ بعض البرامج التدريسية لامتصاص لفرش الذين سيجمسون على عربض من الشهور وكذلك منحوي ومطلبي الاقتصاد من المستجوبين للبدابين من متابعة تنفيذ لشرؤات بالمحافظات.

.. وأعضاء هيئة بحوث جلد بمعاهد مدينة مبارك العلمية

وافق مجلس إدارة مدينة مبارك للأبحاث العلمية والتطبيقات التكنولوجية برئاسة د. مفيد شهاب وزير التعليم العالي والبحث العلمي على تعيين ٨ أعضاء جدد بهيئة البصوت بمصاعد المدينة وهم: د. عادل على عبد القادر د. أيوب عبد الرحمن د. صلاح محمد مفر بمعد بحوث الهندسة الوراثية والتكنولوجيا الحيوية. د. هاني عبدالقادر هجرس الشبع بمعد للطوماتية. د. حامد إبراهيم عددهلاني قشيطو بمعد للتكنولوجيا النعمية والمواد الجديدة.

قال د. سراج لاتشين رئيس المدينة ان صدر قرار بتعيين د. مها الرمالوي عميدا لمعد بصوت الهندسة الوراثية والتكنولوجيا الحيوية.

الدورة الثالثة لتكنولوجيا الحام

قام مركز بحوث وتطوير الفلزات بمعد الدورة التدريبية الثالثة لتكنولوجيا الحام والتشكيل الصاج والتفويض على اللحاتام لشعروه مهندسين فلسطينيين من الضفة الغربية وقره ممثلين للصناعة والتطبيقات المختلفة.



د. عادل نوفل

وزير الخارجية للعلاقات الثقافية وسفير البايان بالقاهرة ومدير مكتب الجابجا بالقاهرة.

صرح د. عادل نوفل رئيس مركز بصوت وتطوير الفلزات بان تنظيم الدورة يأتي في إطار التعاون الثلاثي بين الحكومة اليابانية ممثلة في هيئة التحان الدولي اليابانية (الجابجا) العلاقات الثقافية بوزارة الخارجية والسلطة الفلسطينية.

وقال ان الدورة تنازلت تكنولوجيا الحام والاساليب الفنية لتشكيل وتصنيع الراج الصاج وكذلك طرق اجراء الاختبارات غير الاتلافية على الخشال المعدنية المختلفة وذلك من خلال برنامج تدريبي عملي ونظري كما شمل البرنامج زياره للمصانع المختلفة وزيارات سياحية.

روب ينظم دورة تدريبية للباحثين بمركز الدراسات

الجامعات،
الجدير بالذكر أن د. حسن بحث
خلال زيارته للمركز ترتيبات إقامة
ورشة العمل المصرية الأمريكية
والتي تمت الموافقة على تمويلها
من برنامج الشراكة المصرية
الأمريكية والتي ستعقد في بداية
العام القادم بهدف التركيز على
التكنولوجيا الحديثة في توصيف
المواد وتصنيع الفلزات والتي تعد
الخطوة الأولى في تيسويق
التكنولوجيا الحديثة التي تم
إدخالها إلى المركز من خلال
مشروع هيئة التعاون الدولي

اليابانية (جايكا) وبدعم من
الحكومة المصرية للحصول على
مشروعات بحثية يتم تمويلها من
الجانب الأمريكي للاستعانة
بالخبرة الأمريكية في هذا المجال
وسيفشارك في الورشة مندوبون
من الدول العربية والأفريقية
الأعضاء في منظمة الربوب والذي
يعملها المركز في منطقة الشرق
الوسط وشمال أفريقيا بهدف
تسويق هذه التكنولوجيات في هذه
البلاد ومناقشة فكرة إنشاء مركز
إقليمي متطور لتوصيف المواد
بمركز الفلزات.

باختصار

● شارك د. اسمعيل عبدالقادر منصور - أستاذ علم السموم البيئية
ورئيس قسم كيمياء ميديات الآفات بالمركز القومي للبحوث في المؤتمر
الدولي التاسع لعلم السميات الذي عقد بإستراليا.
التي بحثاً تناول فيه رصد متغيرات البيئات في بعض النظم البيئية في
مصر والمنطقة في المياه والتربة والأسماك.
الجدير بالذكر أن د. سمح قام بتنظيم المؤتمر الثالث للسمية بالدول
النامية تحت رئاسته عام ١٩٩٥ في مصر وشارك في تنظيم كل من
المؤتمر الثاني بالهند عام ١٩٩١ والمؤتمر الرابع بتركيا عام ١٩٩٩.

● بترشيح من المركز القومي للبحوث
شارك د. أصامة محمود عزمى الباحث
بقسم طب المجتمع في مجال بيولوجيا
التكاثر مثلاً لخص في الدورة التدريبية
التي أقيمت بالسويد في مجال حقوق
الصحة الانجابية والجنسية.

● حصل محمد عبدالعزيز منصور الباحث
بكلية العلوم جامعة عين شمس على درجة
الدكتوراه عن رسالته التي تناولت التطور
التكويني لارتفاع الغطائية وحوض الجندى
في الصحراء الغربية وإمكانات تواجدها
البيئي في تلك البيئات الكونية للصحراء

البيئية أشرف على الدراسة د. مراد
إبراهيم يوسف ود.عادل رمضان وضمت



د. أصامة محمود عزمى

لجنة المناقشة د. محمد درويش والجيولوجي شوقي عابدين
نظم المركز الدولي للسموم بالتعاون مع المركز المصري للاختصاص
للجسمي المؤتمر الدولي السنوي السادس تحت عنوان علاج العقم في
القرن الحادي والعشرين وشارك فيه ٨٠٠ طبيب متخصص ونخبة من
العلماء المصريين والأجانب بالولايات المتحدة الأمريكية وفرنسا وإيطاليا.
ناقش المؤتمر أحدث مافصل علم الطب الحديث في علاج العقم.
صرح بذلك د. سمير السهوي أستاذ أمراض النساء والتوليد ورئيس
المؤتمر.

● سافر د. محمد صابر - أستاذ الميكروبيولوجيا البيئية بالمركز
القومي للبحوث إلى مدينة الريايط بالمغرب بدعوة من معهد أنماء المدن
العربية. وقد ألقى محاضرة عن منظومة التداول والإدارة السليمة
للتلغيات البلدية الصلبة في مصر خلال ندوة التلغيات البلدية الصلبة
والتي أقامها المعهد بمدينة الريايط.

● افتتح د. اسماعيل سالم وزير الصحة المعهد القومي للأمراض
المتوطنة ولكنه بعد تطويره وتحديثه وتزويده بأحدث أجهزة التعامل
والتشخيص.

صرح د. عبدالمعبد أباطة الأمين العام للهيئة العامة للمستشفيات
والمعاهد التعليمية بأن هذا التطوير هدفه أن يصبح معهد طب المناطق
الحرية بعد تحويله لكونه بيت خبرة لوزارة الصحة في القضاء
على الأمراض الطفيلية وأمراض الكبد.

● د. عزت الشيشيني القيدير بالمركز البيوميديكال بالقاهرة سافر إلى
لبنان للمشاركة في المؤتمر العلمي الرابع عن أنماط الحياة والصحة في
العالم العربي والذي ينظمه الملتقى العلمي للعلوم الاجتماعية والصحية.

● قام الخبير الفرنسي جون نيكولا سانك أستاذ أورام الدم بزيارة
لمستشفى المطرية التعليمية قام خلالها بفحص المرضى المصابين بوليم
الدم ولقاء محاضرات علمية لشباب الأطباء.

الإنذار المبكر لنواقل الأمراض مشروع مشترك مصري-أمريكي

أعلن الدكتور عادل يحيى رئيس
الهيئة القومية للاستشعار من
البعد وعلوم الفضاء عن بدء
مشروع بين الهيئة والمكتب
الاقليمي للصحة العالمية الخاص
بإدول شرق حوض البحر المتوسط
وزراعة الصحة لبناء قاعدة بيانات
رقمية لإدارة مرض
الملاريا باستخدام
تكنولوجيا الاستشعار
عن بعد ونظم المعلومات
الجغرافية.
كما يشارك في المشروع
مركز أبحاث ناقلات
الأمراض بجامعة عين
شمس ووكلالة الفضاء
الأمريكية ناسا من خلال
مركز التطبيقات الصحية
للتكنولوجيا الفضائية

مشروعاً تقدمت بها تسع دول
عربية وغير عربية مثل مصر
والسودان وإيران وباكستان
والعراق وسوريا واليمن والصومال
وسيبدا العمل في هذا المشروع في
بداية نوفمبر القادم.

وأشار الدكتور عادل يحيى إلى أن
المشروع المصري
يهدف إلى تجميع كل
البيانات ذات العلاقة
بمرض الملاريا في
صورة متكاملة تدعم
اتخاذ القرار بالنسبة
لرصد المرض ودعم
إجراءات المكافحة
والعلاج وكذلك زيادة
القدرة التنبؤية في حالة
حدوث وباء لهذا المرض



د. عادل يحيى

وسوف تقوم الهيئة بنقل
التكنولوجيا إلى وزارة الصحة
كتوفير نظام للتلغيات الجغرافية
وتدريب عدد كبير من المستلئين
والأطباء وإيجاد تعاون بين الهيئة
وزراعة الصحة لتحديث قاعدة
البيانات وتطويرها حتى تصل إلى
بناء نظام للإنذار المبكر لمرضى
الملاريا وهو مايتيح أيضاً أن
يساهم في دراسة ومقاومة بعض
الأمراض الأخرى.

وأضاف الدكتور عادل
يحيى رئيس الهيئة القومية
للاستشعار من البعد وعلوم
الفضاء أن هذا المشروع الذي
تقمت به مصر خلال ورشة العمل
التي نظمتها المكتب الاقليمي لمنظمة
الصحة العالمية الأسبوع الماضي
بالقاهرة لمناسبة المشروعات التي
سيتم تمويلها من قبل المنظمة كان
هذا المشروع ضمن اثنين وعشرين
مشروعاً تم قبولها من جملة ١٤٠

استخدامات اليزر.. في طب الأسنان

عقدت الجمعية المصرية لجراحى الأسنان مؤتمراً دولياً المعاصر تحت رعاية السيدة سوزان مبارك قريته الرئيس.

صرح د. حاتم عبدالرحمن رئيس المؤتمر بأن المؤتمر شارك فيه أكثر من ثلاثة آلاف طبيب أسنان من مصر ومن مختلف دول العالم. ٦٠ باحثاً مصرياً وثلاثين باحثاً من أمريكا وإيطاليا وألمانيا واليابان وتركيا.

أضاف أن المؤتمر ناقش أحدث ما توصل إليه العلم في المجالات المختلفة في طب الأسنان والجديد في مجال جراحة الأسنان التجميلية وغرس الأسنان واستخدامات الليزر في طب الأسنان وتقويم الأسنان وعلاج الجذور والحشوات التجميلية والطرق الحديثة في استعاضة الأسنان المفقودة.

علوم وأخبار

بحث من «نيماودا التفرغ» في مؤتمر وقاية النبات بالأردن

نظمت الجمعية العربية لوقاية النبات بالتعاون مع كلية الزراعة جامعة الأردن، المؤتمر السابع لعلوم وقاية النباتات وقد مثل مصر في المؤتمر، د. محمد أحمد الاستاذ بقسم أمراض النبات بالمرکز القومي للبحوث، حيث قدم بحثاً تحت عنوان علاقة نيماودا التفرغ ونيماودا التفرغ ومحمول الحبوب من الفرة الشامية.

وقد أوسع البحث تذبذب الكثافة العديدة لنيماودا التفرغ بريانتينكس بصورة واضحة في جذور وتربة نباتات التربة الشامية صنف مهن فردي ١٠ خلال موسم نمو الذرة ووصلت الكثافة العديدة إلى الذرة في وقت الحصاد (شهر سبتمبر) ومرتبطة أيضاً مع درجة الحرارة السائدة ٢٦ وبنسبة لنيماودا التفرغ فقد تذبذب الكثافة العديدة لهذه الآفة بدرجة قليلة في التربة خلال موسم النمو بدون زيادة واضحة.

كما أظهرت الدراسة وجود علاقة ارتباط عكسية بين الكثافة العديدة لنيماودا التفرغ في الجذور فقط طوال موسم نمو الذرة وكمية الانتاج من حبوب الذرة الشامية بمعنى فلة الانتاج كلما زادت الكثافة العديدة لهذه النيماودا، وكانت هذه العلاقة عكسية أيضاً وبنسبة للكثافة العديدة لجيش نيماودا التفرغ في التربة في وقت الحصاد فقط سبتمبر وكمية الانتاج من حبوب التربة الشامية.

وقد تضمن برنامج المؤتمر أربع محاضرات علمية حول موضوعات وقاية النبات ذات الأهمية الحالية والمرتبطة بالانتاج الزراعي في الدول العربية ومكافحة الآفات بالوسائل الحيوية. شارك في المؤتمر العديد من العلماء البارزين من مختلف أنحاء العالم.

الشكل الجديد للمعهد القومي للبحوث الفلكية والجيوفيزيقية

أصدر د. مفيد شهاب وزير التعليم العالي والبحث العلمي قراراً بإعادة تشكيل مجلس إدارة المعهد القومي للبحوث الفلكية التابع لوزارة البحث العلمي وعلى تعميل د. هاني أحمد حمدي نائباً للرئيس وعضوية رؤساء الأقسام العلمية بالمعهد وهم الدكتور أنس محمد عثمان رئيس قسم الفلك و د. رمسيس ناشد حذا رئيس قسم

العلوم جامعة القاهرة و د. حرث محمد عوض استاذ الفلك بكلية العلوم جامعة القاهرة و د. الطغري العزيم بكري رئيس قسم الفلك بكلية العلوم ببنين جامعة الأزهر و د. محمود عبدالمعص الحقاوي استاذ الجيوفيزياء و د. الطغري بكلية العلوم ببنين جامعة الأزهر ويتولى أكاظم محمد فرود القائم بأعمال أمين عام المعهد الأمانة الفنية لمجلس الإدارة.

الرئيس التابعة لوزارة الري والمراد التنية وجعفر محمد أحمد وكيل أول الجهاز المركزي للتخطيط والإدارة و د. طاهر محمد على زيدان رئيس مجلس إدارة الهيئة العامة للسد العالي وخزان أسوان.

تضمن قرار د. مفيد شهاب تعيين عدد من الشخصيات المتخصصة لعضوية المجلس لدة عامين وهم د. سمير رياض اسماعيل استاذ الجيوفيزياء للتفرغ بكلية العلوم جامعة اسسوط و د. زين العابدين متولى استاذ الفلك للتفرغ بقسم الفلك كلية

ندوة عن تدريس تاريخ وفلسفة العلوم

افتتح د. مفيد شهاب وزير التعليم العالي والبحث العلمي الندوة العلمية التي نظمتها أكاديمية البحث العلمي تحت عنوان تدريس تاريخ وفلسفة العلوم بشرويه قريه. صرح د. محمد سري، رئيس الأكاديمية بأن الندوة تهدف إلى تنمية الوعي بقضايا تدريس تاريخ وفلسفة العلوم في مراحل التعليم المختلفة سواء التعليم العام أو الجامعي أو الدراسات العليا كما تهدف إلى تقييم الجهود الرافعة في هذا المجال والإقترار الخطط التكليفية لتطوير تدريس هذه الأفكار. وأوضح د. مسعمن شكري نائب رئيس الأكاديمية للعلاقات العلمية ومقدمات الندوة ثالث عدة موضوعات منها أهمية تدريس تاريخ وفلسفة العلوم ومقدمات النهضة العلمية والتفاهيم والافتكار مفعلا لتدريس تاريخ العلوم والتدريس القيم والمعايير في تدريس تاريخ وفلسفة العلوم والمقبات في تدريس تاريخ وفلسفة العلوم.

دورة تدريبية لخبراء الهندسة الوراثية

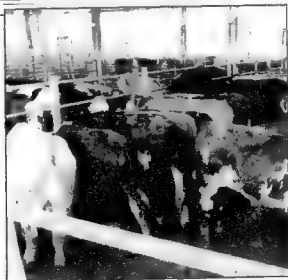
نظم مركز النظائر المشعة دورة تدريبية لخبراء الهندسة الوراثية في التكنولوجيا الحيوية والهندسة الوراثية بمركز الشرق الأوسط الإقليمي للنظائر المشعة. استعرضت الدورة تطبيقات زراعية الانتسجة و دور الإشعاع في إحداث طفرات كروموسومية وجينية و دور الكشافات الجزيئية والبيضة الوراثية في النبات والأمراض الوراثية والصراع الجيني في الإنسان وتكنولوجيا نقل الجينات والكائنات الدقيقة المحورة ورانيا مع زيارة لمركز البحوث الذرية بهيئة الطاقة الذرية.

صرح د. سمير عبدالعزيز مدير المركز، بأنه شارك في الندوة ٢٠ خبيراً في الهندسة الوراثية والطاقة الذرية وفي كليات الزراعة بالجامعات المصرية كما قدم د. محمد سيد سلامة ود. حامد رشدي القاضي رئيس هيئة الطاقة الذرية الأسبق بحثين في الدورة.

منظومة الأغذية

حظرت منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة من خطورة مرض الحمى القلاعية وطالبت بوضع خطة عمل عالمية لاحتواء المرض ومكافحته تدريجياً من مصاصدة في الدول النامية من خلال دعم رقابة الحدود وتقنيش المضاعف للسيطرة على تقنيش المرض ومكافحته خط انتشاره دولياً.

والمعروف أن مرض الحمى القلاعية شديد العدوى ويمكن أن ينتشر بسرعة كبيرة في أوساط الماشية من طريق انتقال الحيوانات والمشتات الحيوانية المصابة والوسائط الملوثة



بعد نجاح دورته الـ ٢١ في دبي

الأنظار تتجه إلى جيتكس القاهرة

عروض توضح كيف تعيش بطريقة ذكية.. وتدعو لإقتناء الكمبيوتر العائلي

عارضاً يمثلون ١٥٠٠ شركة متخصصة، نخالغ طبيعة، وقد شهد عدد زوار المعرض انخفاضاً ملموساً مقارنة بالعام الماضي إذ تعين على زوار هذا العام دفع مبلغ محدد لغرض دخول قاعات العرض.

حلق معرض جيتكس دبي ٢٠٠١ في دورته الحادية والعشرين نجاحاً غير مسبوق، حيث استقبل مركز دبي التجاري العالمي أكثر من ٦٨٤، ٥٠ زائراً وحقق العارضون الذين تجاوز عددهم ٦١٣

في إنتاج وسائل التخزين لثة الحاسبات الشخصية عن اطلاق اقراصها الصلبة المتميزة بأعلى درجات الأداء، والمخصصة لأجهزة الكمبيوتر الشخصي تسخير الأقراص الجديدة سعة تخزين رقمية تبلغ بعضها الألف ١٠٠ جيجا بايت.

التعريب

أعلنت تجاري دوت كوم، أول سوق الكترونية للشركات في الشرق الأوسط أنها بصدد إدخال

ميزة تعريب موقعها الالكتروني، بهدف إتاحة الفرصة أمام مشتركي السوق الالكترونية للاختيار بين اللغتين العربية والانجليزية في خدمات التبادل الالكتروني بين الشركات.

ثم الاتفاق على تعريب موقع تجاري دوت كوم عقب اللقاء الذي عقد مؤخراً بين بلقي القاسمي، مدير عام تجاري دوت كوم، ولاري اليوسون، الرئيس التنفيذي لشركة أوراكل القاعد التقنية لتجاري دوت كوم، ونواش النور الكبير الذي شهنت تجاري دوت كوم خلال العام الماضي، وبورها الكبير في دفع عجلة نمو الاقتصاد الرقمي في منطقة الشرق الأوسط.

صفقات

أعلنت الشركات المشاركة في جناح مقاطعة كيبك الكتنية في المعرض عن توقيع عقود بمشرات الملايين من الدولارات وعن قيام اتفاقات وتحالفات استراتيجية مع عدة شركات محلية وإقليمية.

التمثيل الحكومي

أعلنت شركة الاتصالات الأردنية خلال المعرض عن بناء مركز خدمات المعلومات لامتصاص مزادات الانترنت وهو الثاني في المنطقة ليقدم خدماته للمستخدمين في الأردن ودول المنطقة حيث تستحوذ الدول المتقدمة على النصيب الأكبر من المراكز المائة التي تستضيفه مصر.



نيل بوش شقيق الرئيس الأمريكي مع الشيخ حمدان بن راشد ولي عهد دبي ووحيده عطا الله مدير المركز التجاري خلال جولة بالمعرض

والأداء العالي للتجربة الرسمية للأمانة، إذ يوفر الجهاز الجديد لحل الأمل لاحتياج العائلة إلى كمبيوتر مال الأداء وبمعدل التكلفة يكتن قارراً طلي القيام بالجديد من تطبيقات الوسائط المتعددة، بالإضافة إلى تطبيقات الانترنت واستخداماتها المختلفة تم تصميم الجهاز ليقدم مستوى رائعاً من الجودة في معالجة العمليات للتطبيقات الفيديو الصوتية في الكثير من التطبيقات التي تشتمل على: الألعاب عبر الانترنت، والأفلام المنزلية، وتشغيل الموسيقى، هذا فضلاً عن القيام بشق أنواع التطبيقات البرمجية الأخرى التي يتم إجراؤها عبر الحاسب الشخصي، وباتى الجهاز الجديد مزوداً بالمعالج بنتيوم.

أعلنت الشركة أيضاً عن عرضها لجيل جديد من الكمبيوترات المحمولة التي تقدم الطول لكل احتياجات الأسرية التي تجابه صناعة الحاسبات المحمولة ألبا وصلياً مثل حرية التنقل، وتقنية الاتصالات، وحماية البيانات.

وأهم ما يميز الكمبيوترات المحمولة الجديدة حمايتها الفائقة للبيانات بالاعتماد على خصمة المستخدم واتحادها حرية كبيرة للتنقل واحتوائها على تقنيات اتصال عالية.

وفي مجال التخزين أعلنت ويسترن ديجيتال الرائدة

اطلق مركز دبي التجاري العالمي مبادرتين خلال المعرض حيث أعلن عن إطلاق جيكتس السعودية، الذي سيقيم في الفترة ٢١ - ٢٥ أبريل العام المقبل وتنظمه شركة الرياض للمعارض، وبمثل مشاركة فريدة من قبل المهتمين في عالم تكنولوجيا المعلومات.

وفي جيتكس دبي هذا العام توارثت الأخبار عن قرب افتتاح، معرض جيتكس صيف إباد في الهند، فيما وقعت منظمة التعاون بين إدارة مركز دبي التجاري العالمي وحكومة لندن برانش عمل تنظيم المعرض رسمياً التي جعله حدثاً بارزاً، وكان معطى شركات تكنولوجيا المعلومات في ميد إباد قد خفضت عمليات جيتكس دبي هذا العام ورفضوا مدني تأثير الصحة والنور الذي يلعبه في صناعة تكنولوجيا المعلومات في الأمارة.

وعلى هامش جيتكس دبي ٢٠٠١، عقدت اجتماعات مطولة بين المارشحين ومنظمي معرض جيتكس القاهرة الذي يقام بين ٢ - ٦ أبريل هذا العام.

قال إبراهيم الهاشمي مدير قسم المعارض في مركز دبي التجاري العالمي، لقي جيكتس القاهرة اهتماماً واسعاً من قبل مؤسسات تكنولوجيا المعلومات للمشاركة في معرض جيتكس دبي، وأعرب الكثير منهم عن رغبة في المشاركة في المعرض.

قدمت ماركوني العملاقة عروضاً حية منتظمة لنموذج العيش بطريقة ذكية، الذي تتبناه الشركة في مشاريع مرسى دبي، وبثالات الامارات، ومجهرات الامارات السكنية والتجارية.

شملت العروض خدمات الفيديو حسب الطلب، وهايف الفيديو، والآن بواسطة كاميرات الفيديو، والتحكم في الوصول للمعلومات، بما في ذلك أجهزة بيئة العيش الذكية.

أعلنت إيسر كمبيوتر عن اطلاقها الجهاز - أسبيرى أى ال - وهو كمبيوتر متطور الأداء صمم خصيصاً ليكون في مركز الحياة الرقمية للعائلة.

الكمبيوتر العائلي

يأتي الجيل الجديد من أسبيرى متميزاً بالبساطة

مرونة .. هذا الصام



جانب من المعرض

فلسطين بدعم من جمعية تقنية المعلومات الفلسطينية.
يذكر أن قطاع المعلومات الفلسطينية انطلق في التسعينيات، خاصة بعد خصخصة قطاع الاتصالات الفلسطينية والاستقرار النسبي في السوق، مما أدى إلى تنامي هذا القطاع بصورة كبيرة.

ذكرت مصادر حكومية أن قطاع المعلومات الفلسطينية ينمو سنوياً بنسبة تتراوح من ٢٥ إلى ٣٠ بالمائة منذ عام ١٩٩٨.

مؤتمرات

نظمت شركة اديا وهي شركة رائدة عالمياً في مجال حلول وخدمات تشبيك الاتصالات المتخصصة للشركات، ٢٤ ندوة للمختصين باعادة البيع والمستهلكين النهائيين، وذلك خلال فعاليات المعرض دارت الندوات حول مجموعة حلول اديا المخصصة للهاتف عبر الانترنت ولادارة العلاقات مع العملاء والحلول للسلكية وحلول البيانات.

ترأس الندوات عدد من الخبراء الزائرين من أوروبا حيث سيقدم هؤلاء الخبراء بشرح حلول اديا المخصصة لادارة العلاقات مع العملاء وتوفير المعلومات حول مجموعة حلولها المخصصة ليشبكات متقدمة الخدمات والتي تشمل خدمات الشبكة وشبكات للناطق المحلية.

واختتم اتحاد متجعي البرامج التجارية اجتماعه السنوي لقطاع الشرق الأوسط الأسبوع الماضي بوجع مناقشة حول مستقبل البرامج الأصلية في المنطقة ومع ذلك عبر المدير الاقليمي للاتحاد السيد جواد الرضا عن نظرة الاتحاد الداعية إلى تحديث قوانين حماية الملكية الفكرية لتغطي جميع نواحي القرصنة وخصوصاً عبر الانترنت.

قالت هبة السيد مديرة قطاع برامج الكمبيوتر في هيئة إكسبوزيتك المنظمة للقطاع المصري بالمعرض: لقد حقق لنا معرض جيتكس نجاحاً كبيراً، حيث تمكن عدد كبير من الممارسين على جناحنا من توقيع اتفاقيات استراتيجيات مع عدد من الشركات من جميع أنحاء المنطقة. وقد تمكنت صناعة البرمجيات المصرية من تطوير أسواقها الخليجية من خلال هذا الحدث السنوي لهم، ومن أبرز هذه الاتفاقيات توقيع عقدين مع شركة الاتصالات الاماراتية.

الشركات المصرية

في إطار مشاركتها في الأحداث التي تهم الجمهور المصري شاركت شركة الشرق الأوسط للاتصالات (MNS) مع مؤسسة تيمية TV في الحملة التي قادتها الجماهير ووسائل الاعلام المصرية لاعادة صدارة كرة القدم بين مصر والجزائر في التصفيات النهائية لكأس العالم قامت شركة تيمية TV بالاعلان من خلال الشاشة الصغيرة عن استفتاء للرأي بين الجماهير حول اعادة المباراة ام لا وشاركت الجماهير من خلال ارسال رسالة قصيرة SMS من التلفزيون المحمول الى شركة الشرق الأوسط للاتصالات (MNS) تتخسن رأي الجماهير بالفني أو الايجاب وقامت شركة (MNS) بتقديم التطبيق المناسب لعمل الاستفتاء الجماهيري بالتليفون المحمول لأول مرة في مصر واقبل المصريون على المشاركة في الاستفتاء بصورة كبيرة حيث تلقت الشركة أكثر من ٢٢٠٠ رسالة قصيرة تتخسن رأي الجمهور.

فلسطين

شارك في المعرض لأول مرة العديد من الشركات الفلسطينية، بما فيها أكبر شركة للبرمجيات في

ألفاء

معرض في القدياء خلال سلسلة أعداد من هذا الشهر بعض المعلومات عن الجوانب الخاصة بالملكية الفكرية لقطاع البرامج الكمبيوتر. تلك المتعلقة بحقوق المؤلف و.. أنظمة نسخ البرامج والقوانين والرائع ابتداءً والبلدية التي تحكم ذلك

كيف تكون برامج الكمبيوتر محمية قانوناً؟

برامج الكمبيوتر محمية بموجب قوانين حقوق التأليف والنشر والاتفاقيات الدولية. ويحمي قانون حقوق التأليف والنشر في عدة بلدان ماله حقوق التأليف والنشر وذلك من طريق منحها عددًا من الحقوق المتصورة منها حق إعادة إنتاج برنامج الكمبيوتر أو نسخه، ونسخ برامج الكمبيوتر دون تصريح بذلك من قبل مالكه يعتبر خرقاً للقانون حقوق التأليف والنشر. والقانون الذي ينص على إلحاق معلومات بمن يخلوونها. ولكن قد أجريت نسخة من البرنامج كملأ: (١) حملات البرنامج في الذكرة المرحلة للأمانة لبرنامج الكمبيوتر. وتشمل البرنامج من خلال الأقراس للزرة أو الأقراس المضغوطة (٢) نسخ البرنامج على قرص ثابت (٣) هبات البرنامج على جهاز كمبيوتر غير مملوك الشبكة حيث يهدف البرنامج.

أدت بالضرورة تقم بنسخ برامج الكمبيوتر إلى ذكره جهازك عند استخدامه. وقانون حماية حقوق التأليف والنشر يسمح بالبراءة للنسخ كخلفية أساسية في عملية استخدام برنامج الكمبيوتر للحصول على نسخ احتياطية وأجزاء نسخة ثانية على جهاز كمبيوتر آخر يعتبر خرقاً للقانون إلا في حال حصوله على ترخيص من مالك حقوق التأليف والنشر يسمح لك بمجابهة البراءة نسخة ثانية.

أدت كلكة برامج الكمبيوتر التجارية على التوزيع مرخصة للمستهلكين باستخدامها بموجب اتفاقية في بمثابة العقد ويحمي اتفاقية الترخيص المستخدم. وبالحفاظ البرامج اتفاقية ترخيص مغلقة صادرة من الجهة الصانعة لها.

ماذا تعني اتفاقية الترخيص للمستخدم؟

بالإضافة إلى قانون حقوق التأليف والنشر، يخضع استخدام البرامج الكمبيوتر إلى شروط اتفاقية الترخيص التي هي بمثابة عقد بينك وبين الجهة الصانعة البرنامج. واتفاقية حقوقها تسمح لك باستخدام البرنامج كما أنها تقيدها. وتحدد شروط أخرى وتلزم عليك بقبولها. وإذا لم تقبلها اتفاقية الترخيص بفترة بمرور من منح الترخيص، فلي تشرع كيف يمكنك استخدام البرنامج بعد ذلك في اتفاقية الترخيص القوي التي ترفضها الاتفاقية على إبرارة أو لتجبر البرنامج، وعلى الهندسة الحاسوبية وعلى استخدام النسخة الثانية البرمجية على وسيلة تخزين كقرص بحجم مختلف. كما أن اتفاقية الترخيص تلزم على الصانع للمعدة البرنامج.

أين أجد اتفاقية الترخيص؟

توجد اتفاقية الترخيص في أحد الأماكن التالية بعد النوع التالي: مطبوعة على ورقة مستقلة تصحب المنتج أو على بطاقة (٢) مطبوعة في دليل الاستخدام، غالباً على ورقة ملصاق من الغلاف (٣) كصفة على من ضمن البرنامج نفسه.

ماذا لو كانت اتفاقية الترخيص غير مرئية؟

إن اتفاقية الترخيص من هام من هام مجموعة منتج برنامج الكمبيوتر ويوجب أن تحصل البرنامج نفسه. إذا كنت تملكه في مؤسسة تستخدم جهازاً قوياً للبرء برامج الكمبيوتر، فليكن ذلك الجهة. بإمكانها أن تقدم إليك دليل على أن البرنامج الذي تستخدمه مخزن في قاعدة أمان إذا كنته. أبحث البرنامج من مخزن من طريق الطبع الإلكتروني وأتم تجد معه اتفاقية الترخيص. غالباً ما يعني ذلك أنك تبحث برنامجاً غير إلكتروني، غير تعريفه البرنامج غير الإلكتروني التي تعني بالبرامج للقرصنة. في تحمل برنامجك لبرنامج إلكتروني، القانون، سواء كنت قدرة أو من مؤسسة إلكترونية كان دليلك على ذلك حصلت على برامج مقرنة.

التكنولوجيا الرقمية جهازات معرف على الأش



تتجه إلى جى كتيو كس التخصصية في التقنيات الرقمية التوسع في إنتاج أجهزة التعرف على الشخصيات من خلال تقنية العين (إيريس أكمس). قال حمد مالك كبير مدراء التسويق في إال جى إن أنظمة التعرف الأمن على الشخصيات من غير احتكاك تتميز بالسرعة والسهولة نظراً لامتعتها في توفير الأمن والمالية للممتلكات والأشخاص والطعام.

يقول مستر همن مدير المنتجات الرقمية للشعبة في إال جى.. إن نظام إيريس أكمس دقيق وسهل الاستعمال وسريع. فمالم العين البشرية تستقر بعد عام من الزيادة وتبقي ثابتة طوال العمر وبالتالي فهي فريدة في كل شخص أكثر من الخصائص ويستعمل تزييرا. يشمل إن هذا النظام يوفر القدرة اللازمة للتحكم بالوصول إلى الأماكن بصفة دائمة وهو مالى بالنسبة للمصارف والبنوك والمجمعات السكنية والمطارات والقواعد العسكرية أو أي منظمة حساسة أمنياً وهو يوفر الحماية من التزوير والسرقة والانتقام للأماكن.

يشتمل الجهاز التعرف على الناس خلال ثانية واحدة أو اثنتين من خلال أنامل تقنية العين متوفرة تلك على أجهزة رقم التعرف الشخصي للسلطة أو أنظمة التعرف الأمن على البطاقات ويمكن إلحاق نظام إيريس أكمس في أي نظام أمن وهو متوافق مع بطاقة الشريط البيومترية أو أي أنظمة أمنية أخرى. يعمل النظام من خلال وضع الشخص إحدى عينيه على مسافة ما بين ٢٥ سنتيمتراً من منظور الوحدة البصرية البعيدة لتلك خارج باب المبني أو الفرق الأمنية حيث تلتقط الكاميرا للغة واحدة ثم يتم تحميل للشبكات لادارة الأمن والتحكم في وصول إيريس كود الذي بعد بمثابة باركود بشري. بعد ذلك يتم تسجيل إيريس كود في قاعدة بيانات الكمبيوتر للاستخدام مستقبلاً وأجراء المصحح الأمن للشخص من الأمل من ثلاثين وثلاثين وصولاً إلى وصول الشخص الزخمية حتى إن كان الشخص ممروراً نظارات أو عصابات لاصقة وكذلك في البالي.

نظم حماية تصد الوصول

يلجأ للحصول إلى وسائل تزايد جراحة وفقاً يبدأ بعد يوم للمسلم على الشبكات وعلى إعمال أموال للمصارف في أنحاء العالم. غير أن شركة نورديا السويدية قتي تعتبر الأكبر في دول الاسكندنافية. فورت إن تكون السبلات إلى الاستعانة بنظام من بطاقات إلى المعلقة للشعبة يستند إلى حلول شبكة التزوير الذاتية الخاصة به ليؤمن مجموعة من التوافق للتعلم مثل التليفزيون ذي الدائرة للخط.

مواقع علمية على الأنترنت

موقع للعلماء والإبداع	http://www.abhsa.com/
لبرمجيات الرقمية للعلماء	http://arabsoft.com/ar/download/default.asp
لبرس مطبوعة	http://www.abhsa.com/droes.htm
سجلات شبكة	http://www.softseek.com/
سيت	http://www.enet.com/
شعاع	http://www.shareware.com/
سيت ديم	http://www.edrom.com/
لنوع لوز	http://www.download.com/
لبرج للعلماء	http://www.abhsa.com/
موقع علمي بالإنجليزية	http://www.growworld.com/grow/index/0,1429,00.html
جديد	http://www.junbe.com/
موقع خاص بالإنجليزية	http://www.gamespot.com/
موقع البرامج للعلماء	http://www.freeware32.com/
موقع خاص بالإنجليزية	http://www.gamespot.com/uk/
برامج CWSApps	http://cws.internet.com/tx.html
لنوع الألعاب الجماعية	http://www.mpeg8.com/
موقع إلكتروني للعلماء	http://www.abhsa.com/freelink.htm
موقع ميكروسوفت للعلماء	http://www.zone.com/
لنوع إلكتروني للبرامج	http://soft4u.com/
البرامج Accolade	http://www.accolade.com/
لبرس لبرج الكمبيوتر	http://www.arasoft.com-ae/
لبرج إلكتروني للبرامج	http://www.orcanlan.net/AV/
المعلم للعلماء الكلي	http://www.almaalm.com/
موقع بحث لبرج	http://estelavista.box.sk/
تكنولوجيا الكمبيوتر	http://20915.64.76/Programs.html
برامج برقية إلكتروني	http://www.arabsoft.com/programs.htm
برامج حرة	http://www.arabsoft.com/FREE%20Download.htm
برامج مجانية	http://www.softcart24.com/free-software.htm
وحدات إلكترونية كالم	http://www.wamashat.com/software.htm
برامج الحاسوب	http://alshams.com/programs.htm
برامج شبكة الحاسوب	http://209.237.157.69/alshamsian/mysoft.htm
مركز لبرج كالم	http://alshams.net/download.htm
لبرج إلكتروني	http://www.alshams.com/download.cgi
شرح أكثر من برنامج ٨٠	http://salah.2001.bovostead.com/Unlimited.html

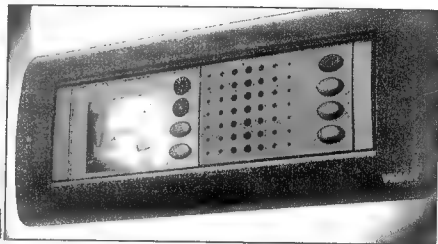
للجنة أمن للمصارف المالية. والاسباب الرئيسية التي جعلتها تختار شركة بيل ونظام باكوم كانت سهولة الوصول وإكافة وكذلك فترة انتظار طويلة قد تداخلت ستة أسابيع قبل إجراء التعديلات اللازمة على النظام. أما الأنظمة الأخرى ففتتتت في عملها تسديد اشتراك مالي شهري مرتفع وكذلك فترة انتظار طويلة قد تداخلت ستة أسابيع قبل إجراء التعديلات اللازمة على النظام. كان نظام بيل أحد المعالم الأساسية في العرض والتميز الدولي للحريق والأمن الذي نظم في مركز للمعارض الوثائق في برينجهام. تضمن العرض معرضاً مصغراً مستقلاً تحت اسم «الحلول الرقمية للعام ٢٠٠١» كان مخصصاً للمستعملين الهاديين.

والتحكم بعمليات التفاضل، وتأمين الرقابة والتدبير وإصدار الترخيصات بصورية متوافقة كما يتبع للنظام الجديد إكفاء الأموال فيما يضمن مزيداً من الدقة في العمل. وقد عمل جيري دوجين ٨٠ فرعاً من فروع مصرف ميريتا نورديا، الذي يقع مقره الرئيسي في ستوكهولم، بجهز باكوم الذي صممه مجموعة بيل للتمركز في لندن، وذلك وفقاً لعقد أولى قيمته مليون جنيه إسترليني جرى توقيعه بين الطرفين في نهاية العام ٢٠٠٠، وشركة بيل التي تدعى زانيتا مصرف اسكتلندا للكي، فازت بهذا العقد وسط معارضة محلية شرسة. يقول إريك جيهان، مدير الأمن في مصرف ميريتا نورديا، وهو العضو الجمعية السويدية

تكنولوجيا المعلومات

تقنهم عالم الأمن

خاص.. بصمة العين



العين زودة عندهم بنسبة ٨,١١ هذه السنة، وتطم إلى جانب العنصر والمؤتمر الدولي للشرطة أكتوبر ٢٠٠١.

مثل المعارضين الذين تهاجم عندهم الخصم ٢٥ بلدا مختلفا مع حفرين مميز للصين وإسرائيل وروسيا والولايات المتحدة وجمهورية أفريقيا وسيلوفيا. أما الزوار فقدر بـ ٢٥ ألف زائر يمتدحون إلى ١٠٠ بلد.

ومن للجهات البريطانية الهامة الأخرى:

- آلة التصوير CDX9714 من إنتاج باكسكال ذات الوظائف المتطورة، مسئلة التحكاس الأبيض اللزوي، والتعويض عن الضوء الأسود، التي تتيح لها تأمين صور رائعة في ظروف إضاءة صعبة ومتغيرة، على التزوي السريع مثلاً حيث أن الضوء للنبعث من الكاميرة للسلطات يثر

تجدي ويصنع منتج متحمدا موصوفاً بشبكة الإنترنت يفتح للمستعملين للانداز إليه من أجهزة الكمبيوتر المنوعة.

- جهاز Digital Sprite Lite الخاص بالتحكم من شركة "مايكرو" الذي يجمع بين تعدد الإرسال الرأسي الرقمي والتسجيل والنقل عن الفيديو يمكن مشاهدة الصور على جهاز كمبيوتر عادي كما يدل النظام كل المسائل المتعلقة بإدارة أجهزة التصوير.

- جهاز الرؤية البينية EX38 من شركة "ديويت سيستمز"، الذي يجمع بين خمس وحدات منفصلة ويجمعها (آلة تصوير وسماعات وميكروفون وألوان إضاءة وتكثيف) في إطار جهاز واحد يثر المراقبة حتى في الظلام المالك.
- نظام N_Visage الثلاثي الأبعاد

سحروا هي معظم "نوب" من إنتاج شركة دويرو، إيانيسكره والذي يسمع بتشكيل قناع الوجه ثلاثي الأبعاد ثم يحاول التوفيق بين وجه صور الوجه مخزنة في قاعدة بيانات. إلى جانب استعماله في مجال الأمن، يمكن عمله كنظام السلامة من الحريق وإنظمة المراقبة البينية الذكية.

- نظام التفتيش ذو الباترة الخفيفة السريع القشر Sherpa من إنتاج شركة "ديكسكس أوروبا"، الذي يتشخص جهاز تركيز ونمضا للكاميرا ووحدة تحكم فائقة على التفتيش والتزويج على السوربي مع جهاز تحكم من بعد، مجموعة من آلات التفتيش En Guard من إنتاج شركة TSSI التي تتبع اقتدح من البصمات مع خيار تفتيش البصمة على بطاقة يمكن تركيبها على باب واحد أو تترنيزها لتشغيل عدة أبواب.

هو موقع:

www.bayt.com

ومن أهم ميزات هذا الموقع أن قاعدة بياناته الشاملة تمكن للمستخدمين من البحث السريع والدقيق والمر ضمن فئات الوظائف وقوائم المؤامير للتوظيف دون الحاجة إلى وساطة. ويشمل الموقع ميزات تخصصه على موقع إلكتروني يضم للمؤامير التوظيف وإمكانات البحث الفعال وتوفر معلومات كاملة عن الشركات... ومتابعة زائري الموقع من خلال الصفحات التي يشاهدونها عليها وتصنيف الزائرين حسب أماكن إقامتهم... ويوجد فريق مكروس لخدمة العملاء.

والتنسية للباحثين عن الوظائف فإن الموقع يضمن لهم سرية بياناتهم ولتتبادل البائشر

ابن بطوطة

مواقع التوظيف

يزداد يوماً بعد يوم الاعتماد على الإنترنت في جميع مظاهر الحياة... ومن أهم الوسائل الصالحة للبحث عن الوظائف حالياً هي الإنترنت.

برزت مؤسراً العديد من المواقع التي توفر خدمات البحث عن الوظائف على الإنترنت (أهمها):

www.CareerREgypt.com
www.TheJobMasters.com
www.arabrec.com

وأحدث المواقع في عالم الوظائف على الإنترنت

الطبيب الإلكتروني

لغة Quick Basic

سأل أحد قراء مجلة عن لغة Quick Basic: والسائل هو عبدالهادي إبراهيم عبدالحميد من ميدان وتفضل المهندس محمد الكاتب المحيد بكتبة الحاسبات والمعلومات بجامعة القاهرة بالإجابة على السؤال: تعتبر لغة الـ (Quick Basic) أو كما تسمى (QBASIC) هي إحدى لغات البرمجة والتي ظهرت في عام ١٩٧٥ وقام بتطويرها شركة مايكروسوفت ويعتبر الصصدار (٥.٠) هو أحدث إصداراتها وهي أغلب الأحيان ما تكون لغة الـ (Quick Basic) مثبتة تقنياً على جهاز الحاسب الشخصي تحت الفهرس ((DOS وإن كنت لا تعرف موقع اللغ على جهاز الحاسب لديك فقم بالبحث عن اللغ الاسمى (QBASIC, EXB) والذي من خلاله تستطيع تشغيل البرنامج. ولغة الـ (Quick Basic) مبنية على صياحيه لغة الـ (Basic)، ولكنها في نفس

الوقت أسهل تعلمها وأسهل استعمالها. ومعظم البرامج التي تتعامل بالبرمج من خلالها مع لغة البرمجة تكون في صيغة اللغة الإنجليزية مثل (PRINT, LET) ولغة الـ (Quick Basic) من اللغات سهلة الاستخدام وبالأخص في التطبيقات المتعلقة بالشركات والمعامل فرائسية وذلك حيث إن هذه اللغة تحتوي على وظائف سريعة التعريف ويمكن للمستخدم استعمالها مباشرة على سطح استحداثها داخل البرنامج. وإليك عزيزي القارئ قائمة بأهم البرامج الموجودة في تلك اللغة:

CLS / LET / INPUT / DIM
FOR... NEXT / STEP / GOTO
IF... THEN / COLOR

يزيد من المعلومات عن هذه اللغة يمكنك تصفح المواقع الإلكترونية التالية:
<http://www.qbasic.com/qbasicde.shtml>
<http://www.ccace.ce.pa.us/staff/lonnyet/classes/qb/qbasic.htm>
<http://www.lookup.com/homepages/80948/qb/>

عزيزي قارئ... تكنولوجيا المعلومات... أرسل لنا بالشركات التي تواجهك ونحن نساعدك في حلها مع خبراء ومهندسي الكمبيوتر. أرسل لنا على عنوان المجلة أو بالبريد الإلكتروني على عنوان: mlaha@4u.net

مع أصحاب الأعمال دون وساطة والمحمول

على زيد الإلكتروني مجاني.

الشبكة القومية للمعلومات

يعتبر موقع الشبكة القومية للمعلومات من المواقع الهامة للغاية لرجال البحث العلمي حيث تم إنشاء الشبكة في الشانبات لفحة المجتمع العلمي بمصر وتتضمن قطاعات الزراعة والطاقة والصناعة والطب والتعليم والتكنولوجيا والجنس. والشبكة فرعي في جامعات الاسكندرية واسيوط والمنصورة وإثيا والمهديفة. وثانة السورس ونظاما ومقرها الرئيسي في أكاديمية البحث العلمي وزيد من المعلومات عن الشبكة فإن موقعها على الإنترنت هو:

WWW.Sti. sci. eg

المجال المغناطيسي.. والفيزياء الحيوية

يمنع الأورام في الخلايا والفصل الدموي

اكتشفت الظاهرة المغناطيسية منذ حوالي ٢٥٠٠ عام عندما وجدت بعض قطع من الصخور (magnetite) جذب بعضها البعض وسميت مغناطيسيات (magnets) نسبة إلى المدينة الموجودة بها الجبل الذي وجدت به هذه الصخور - وكانت هذه المدينة تسمى قديماً ماجنيزيا (magnesia) والتي تعرف الآن بمدينة مانيزا وتقع شرق تركيا، وقد اكتشف أيضاً أنه إذا لمس قضيب من الحديد أحد هذه الصخور فإنه يصبح مغناطيساً له

جذب المغناطيس إليه جميع الأشياء المصنوعة من الحديد ويكون إلى أعلى شكل قضيب أو حديد حسان وله نهايتان أو وجهان يسميان قطبين والأخر جنوبى ويكون الشائش المغناطيسي عندهما أكبر ما يمكن وتتأثر وإذا انقسم المغناطيس إلى جزئين فإن لكل واحد من القطب مغناطيس سواه شمالي أو جنوبي ولكن تحصل على مغناطيسين كل منهما له قطبان أحدهما شمالي والأخر جنوبي، والأرض لها مجال مغناطيسي أيضاً كما لو أن قضيباً مغناطيسياً ضخماً موزعاً على محور الكرة الأرضية وتشير الإبرة المغناطيسية إلى القطب الشمالي الجغرافي للأرض وفي نفس الوقت تشير إلى القطب الجنوبي المغناطيسي للأرض وبما يبعدى عن بعضها مسافة صغيرة تصل في حالة القطب الجنوبي الجغرافي والشمالي للمغناطيس إلى ١٢٠ كم ولذلك لا ينطبق القطب الشمالي للأرض والجنوب المغناطيسي لها وكذلك القطب الجنوبي الجغرافي للأرض والشمالي للمغناطيسي لها لأن الأقطاب الجغرافية للأرض تقع على محور دورانها، وتقاس شدة المجال المغناطيسي بالأورستد (Oersted) - والأورستد يساوى الجاوس (Gauss) عددياً في حالة الفراغ والهواء والأنسجة الميتة - فمجال للجل للأرض ٠,٢ إلى ٠,٣ Gauss، كذلك توجد الوحدة العملية لتقاس شدة المجال وهي تسلا (Tesla) وعلاقتها بالجاوس هي: $10^4 \text{ Gauss} = 1 \text{ T}$ وهي وحدة كبيرة لذلك يمكن أن تقاس شدة المجال

صحية للوكاب.

لا توجد أي علاقة بين مرض السرطان والأشخاص المعرضين للمجالات المغناطيسية الاستاتيكية حيث يتعرض لهذه المجالات كل من يعيش على الكرة الأرضية ويحارب حياته وسط كل هذه الأجهزة المتعددة والتي يصدر عنها مجالات مغناطيسية دائمة.

وجد كثير من العلماء مثل تنفورد (T.S. Tenford, 1992) وغيره كثيرين أنه لا توجد أي تمولات جينية أو أية تغيرات وراثية تنتج من تأثير المجال المغناطيسي الثابت والذي تصل شدته إلى ٣٧٠٠ مللي تسلا، أثبتت أبحاث كثيرة من العلماء أن المجالات المغناطيسية تعمل على قتل ١١٥٠ مللي تسلا واختبرت دويلا لا تؤدي إلى نمو أورام في الإنسان كما أوضحت أبحاث بعض العلماء أن المجال المغناطيسي الثابت والذي تصل شدته من ٤٠٠٠ إلى ٦٣٠٠ مللي تسلا توقف النمو السرطاني للعدد الليمفاوية وتوقف أيضاً ديم الخلية عند ٧٠٠٠ مللي تسلا، وقد أوضحت بعض نتائج الأبحاث أن المجالات المغناطيسية من ١٢ إلى ٢٠٠٠ مللي تسلا ليس لها أي تأثير على جهاز المناعة للجهاز كما بينت التجارب أنه يوضع مغناطيسات صغيرة في مخ الفئران أدت إلى تقوية جهاز المناعة عندها

حلول

وضعت اللجنة القومية البريطانية للوقاية من الإشعاعات (NRPB) حدوداً للتعرض للمجالات المغناطيسية الاستاتيكية لفترات قصيرة لمجال شدة تصل إلى ٢٠٠٠ مللي تسلا ٢٥ تسلا دون أن يحدث أية أضرار للإنسان وأوضحت اللجنة الدولية

على الموقع الجغرافي الموجود به الإنسان ويكون تأثير المجال المغناطيسي كبيراً على المواد ذات قابلية مغناطيسية كبيرة (susceptibility) وتسمى هذه المواد ferromagnetic ومسمى:

الحديد - كبريتات - نيكل - جادولينيوم - أكسيد حديدك - الصلب -

وتتعرض (الساكن تحت خطوط الضغط العالي إلى مجال مغناطيسي يصل إلى ٠,٢ مللي تسلا ويتعرض أيضاً الإنسان إلى المجال المغناطيسي الدائم من المولدات ومكبرات الصوت والفران الكهرونيو والمبردات وتصل شدة هذه المجالات من ١٠ مللي تسلا وهذه مجالات مغناطيسية ذات شدة صغيرة وليس لها أي تأثيرات بيوفيزيائية على الإنسان - وغير مصورة بالية

أضرار أكبر مجال مغناطيسي ثابت يتعرض له المريض عند التصوير باستخدام ظاهرة الرنين المغناطيسي (MRI) فيمكن أن يتعرض إلى شدة مجال من ١,٥ - ٧ تسلا أو أكبر لفترات زمنية محدودة ولا تؤدي أيضاً إلى أضرار صحية وحتى إذا حدثت بعض التغيرات الفسيولوجية فإنها تنتهي بخروج المريض من الجهاز بعد الانتهاء من التصوير، كما أن المجال المغناطيسي الثابت والناتج عن القطار الكهربوي يصل إلى ٠,٢ مللي تسلا وهي لا تؤدي أيضاً إلى أضرار

المغناطيسي بوحدة مللي تسلا (mT) أو ميكروتسلا (UT).

milliT=10-3T, microT=10-6T, 1 Oersted=1 Gauss = 100 microT=0.1 mT

المجال المغناطيسي الدائم المنبعث من مغناطيس لا يعتبر إشعاعاً لأنه يتغير مع عدم وجود المغناطيس أما الإشعاع فإنه ينتشر حتى بعد غلق مصدره ولذلك لا يعتبر المجال المغناطيسي إشعاعاً وهذه من الأخطار للشائشة التي يقع فيها غير المتخصصين، المجال المغناطيسي من الصعب الوقاية منه لأنه يخترق بسهولة المباني بجسم الإنسان على خلاف المجال الكهربوي الذي لا يستطيع اختراق جلد الإنسان أو المباني ولكن توجد بعض المواد قادرة على امتصاص المجال

المغناطيسي مثل ميويتال وهي سبيكة تتصلب للمجال المغناطيسي ويمكن الاستعانة بها للتخلص من مركبة المجال المغناطيسي في حالة الإشعاع الكهرومغناطيسي من محطات توليد الطاقة.

يتعرض الإنسان خلال حياته اليومية إلى قيم مختلفة من المجال المغناطيسي الدائم الاستاتيكي، أو الساكن والإنسان تحت تأثير المجال المغناطيسي للأرض مدى الحياة والذي تتراوح قيمته من ٠,٢ إلى ٠,٧ مللي تسلا وتتوقف هذه القيمة



د. محمد إسماعيل الجوهري
أستاذ الفيزياء الحيوية
بعلوم الأزهر

الاستعانة بها للتخلص من مركبة المجال المغناطيسي في حالة الإشعاع الكهرومغناطيسي من محطات توليد الطاقة.

على التغيرات البيوفيزيائية للمجالات المغناطيسية الخفيفة على قوة الأداء الحركي العضلة الثلاثية للإنسان بعد تعريضها لعدة مجالات مغناطيسية واستخدم لهذا الغرض ثلاثة أنواع من المجالات: مجال مغناطيسي ثابت صغير ٥٠ مللي تسلا - مجال مغناطيسي ثابت كبير تصل شدته إلى ١٠٠٠ مللي تسلا ١٠٠٠٠ - جابوس - وكذلك مجال مغناطيسي متباعد ٥٠ جابوس/ ٥٠ هرتز وأوضحته هذه الأبحاث أن المجالات المغناطيسية الاستاتيكية ذات القيمة الصغيرة والكبيرة ليس لها تأثير يذكر على قوة الأداء الحركي العضلة الثلاثية للإنسان حتى بعد تعريض العضلة لفترات زمنية طويلة ١٠ أيام للمجال الصغير ١٢ ساعة للمجال الأكبر شدة - وكان التأثير الواضح في هذه التجارب هو للمجال المتباعد ٥٠ جابوس/ ٥٠ هرتز حيث ساعد على زيادة فترة عمل العضلة دون إجهاد، أي أن لهذا المجال المتباعد فوائد صحية أيضا وما تقدم نرى أنه لا داعي للقلق أو الانزعاج لوجود المجال المغناطيسي الاستاتيكي أو الثابت حتى إذا تعرض الإنسان له لفترات زمنية غير قصيرة.



أحدث الأجهزة لعلاج بالمجال المغناطيسي

تخفيف الآلام المركبة والمفاصل

كان بها ثمانية مغناطيسات ٤ ظهر العرقاء ٤ في أسفلها وتتراوح شدة المجال المغناطيسي لها من ٥٠ إلى ١٢٠ مللي تسلا ٥٠٠ - ١٢٠٠ جابوس، وهي أيضا في حدود المسموح طبقا للمعايير العالية في هذا الشأن و ينتج عنها أي أضرار صحية للإنسان وحتى عند التعرض لها لفترات زمنية طويلة تصل إلى ١٢ ساعة يوميا.

فوائد صحية

دأب كثير من أطباء العلاج الطبيعي على تخفيف الآلام المرضية والتي تصيب الرقبة والمفاصل لديهم بوضع مغناطيسات صغيرة ذات شدة مجال مناسبة تصل أحيانا إلى ٥٠٠ جابوس ٥٠٠ مللي تسلا في أماكن هذه الآلام وبعد فترة من استخدامها تزول هذه الآلام أي أن المجال المغناطيسي الثابت ذا الشدة المنخفضة له فوائد صحية للإنسان وليست له أضرار كما يدعى البعض، وتم إجراء تجارب في معمل شعبة الفيزياء الحيوية لدينا

قصيرة لمجال شدته أقل من ٢٠٠٠ مللي تسلا ٢٠٠٠ مللي تسلا لا يحدث منه أي أضرار صحية للإنسان، وقد أوضح كثير من العلماء مثل مولدر ١٩٩٦ أنه لا يوجد نقص في الخصوبة عند التخصين أو لفقد الجنين أثناء الحمل «أجهاض» أو مواليد معيبة عند التعرض للمجالات المغناطيسية الدائمة والتي تصل شدتها إلى ١٥٠٠ مللي تسلا ١٥٠٠٠ جابوس، لفترات زمنية قصيرة.

والقياسات التي تمت في معامل شعبة الفيزياء الحيوية بكلية العلوم «بنين» - جامعة الأزهر على الأحزمة التي تحتوي مغناطيسات كانت شدة المجال المغناطيسي لها تتراوح بين ٥٠ إلى ١٠٠ مللي تسلا ٥٠٠ - ١٠٠٠ جابوس، وهي في حدود المسموح به طبقا للمعايير الدولية المذكورة آنفا ولفترات زمنية طويلة دون أن تصدأ أية أضرار صحية للإنسان كذلك المراقبات «التي تستخدم على مقعد السيارة الأمامي»

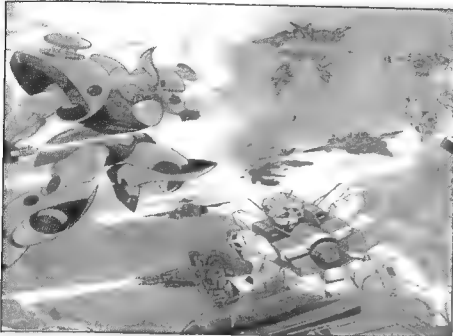
للوقاية من الإشعاعات غير المؤينة (ICNIRP) وضعت نفس حدود شدة المجال ٢٠٠٠ مللي تسلا والتي يتعرض لها الإنسان لفترات قصيرة دون أن يحدث أي تغيرات فسيولوجية أو في نمو أو سلوك الكائنات الحية الراقية التي تتعرض لهذه المجالات المغناطيسية. وقد وضع أيضا معمل لورنس لايف مورد القومي الأمريكي حدودا للتعرض الشخصي للمجال المغناطيسي الثابت من هذه المعايير ما يلي: الأشخاص الذين يستخدمون أجهزة تنظيم ضربات القلب والأجهزة التوضيحية الأخرى يجب ألا يتعرضوا لمجال مغناطيسي شدته أكثر من ١ مللي تسلا ١٠٠ جابوس، ولفترات زمنية قصيرة - والجسم كله يمكن أن يتعرض لمجال مغناطيسي لا تصل شدته أكثر من ٦٠ مللي تسلا ٦٠٠٠ جابوس، لفترة صغيرة وبالنسبة للأيدي والأرجل لا يزيد على ٦٠ مللي تسلا بحيث لا تزيد شدة المجال التي يتعرض لها الإنسان على ٢٠٠ مللي تسلا ٢٠٠٠ جابوس، وأوضحته منظمة الصحة العالمية (WHO) أن التعرض لفترات

REFERENCES

- 1- Douglas C. Gincelli, (1995) physics, prentice Hall International editions, pp. 558-581
- 2- Hugh D. Young, (1992) university physics, Addison Wesley publishing company, pp. 772-826.
- 3- Moulder JE, (1996), "Biological studies of power-frequency fields and carcinogenesis", IEEE Eng Med Biol 15 (Jul/Aug): 31-49.
- 4- Raymond A. Serway, (1996), physics, for scientists and engineers with modern physics Saunders College Sunburst - Saunders golden publishing, pp. 864-891.
- 5- Shamf, M.i., (1983) Biological effects of magnetic field on performance abilities M.D. Thesis, Al Azhar university, Faculty of medicine, Cairo - Egypt.
- 6- Tenforde T.S. (1992), "Interaction mechanisms and biological effects of static magnetic fields" Automedical, Vol. 14 pp. 271-293.
- 7- Walter Hoppe, Wolfgang Lohman, Hubert Markl, Hubert Ziegler, (1983), Biophysics, springer - Verlag pp. 461-732.

قصة من الخيال العلمي

الحياة.. الآلي



٤٦

منتصف القرن الحادي والعشرون.
جلس الطبيب النفسي خلف مكتبه الأنيق.. كان طويل القامة.. نحيلاً.. متجهماً.. وكان وجهه مشدوداً بشكل غريب تتحرك شفاهه برتابة غير عادية.. وكانت عيناه بارزتين.. وقاسيتين.. قال بصوت أجش:
«ما الذي تريد تماماً ياسيدى؟»
وأمامه - عبر المكتب - جلس شاب قصير القامة.. شاب له وجه.. يبدو القلق في عينيه الصرختين.. توترت يده وهو يتكلم - «أريد شيئاً حقيقياً.. شيء لم يصنعه الإنسان.. لا أريد الاحتفاظ به.. فقط أريد أن أراه.. أن ألمسه.. حتى أدرك أنه موجود»
صمت.. وتقرس في وجه الطبيب النفسي ثم أرفف في ضغط.

- «أين يمكنني أن أجد مثل هذا الشيء؟»
تعلق اليأس إلى قلب الشاب.. كيف يمكن أن يشرح في كلمات للشخص الجالس أمامه.. تلك الرغبة الجامحة التي تكاد تصعب به.. نظر - خلف الطبيب النفسي - عبر النافذة المريضة.. إلى المدينة الهائلة.. مدينة القرن الثاني والعشرين وهي تمتد بلا نهاية.. أخذ يحدق في الأعمدة والبنايات العالية المصنوعة من الصلب والبلاستيك.. والتي تغطي الأفق.. والقضاء البؤس الذي يغلف المدينة كلها.. حفاظاً عليها من التلوث والإحساس الحرارى.. ويحافظها من الكون..

قال الشاب بصوت مغمم بالهجن.. وكأنه يحدث نفسه - كل ما حولي.. دنيا صنعها الإنسان.. المدينة التي نعيش فيها.. الهواء الصناعي الذي نتنفسه.. الملابس من الألياف الصناعية.. حتى الطعام من إنتاج التكنولوجيا الحيوية.. والهندسة الوراثية.. في كل مكان.. أرى دنيا على قدر الإنسان ومهارته..»
تربط اللحظات لم استطيع.. «... ولكن أريد أن أجد القالب بين هؤلاء البشر المتجهمين.. تلك البنايات والأعمدة المصنوعة من الصلب والبلاستيك.. كيف يمكن أن يفهموا ما أحس بلا أيدٍ أن هناك مكاناً ما.. مكاناً صغيرو.. لم تصله حضارة الإنسان»
تعلق إلى المسقف الرمادي..

للشباب بقران الطيف من مكان مجهول.

لم يكن الصال هكذا دائماً.. حتى أنَا أدرك هذا.. لأنه أدنى وليدت في العالم القديم.. حضارات أذكى الأشجار.. والزمور.. وصوت الطيور.. والآثار.. والأعمال..»
وضع رأسه بين يديه ثم استغرق قاتلاً - «... إنني اليوم استسلم.. ما هي السحرة؟»
فليس لها مكان في ذلك العالم الذي صنعه الإنسان وعزله عن باقي الكون.. السحب الرالعة.. أين ذهبت لم عد هناك شتاء.. ولا صيف.. لا ربيع ولا خريف.. فقط مناخ صناعي غاشم.. لا يتغير..»
أبتسم الطبيب النفسي في حيرة.. يؤسفى ألا يستطيع مساعدته»
«؟»

في الطريق الطويل.. أخذ يتكلم.. ما الذي حدث للعالم.. الآلات تتحكم في كل شيء.. لم يعد هناك شيء طبيعي.. حتى البشر أصبحوا آلات المصانع.. في تصرفاتهم.. ومعاملاتهم.. مجرد آلات.. وليست مخلوقات من لحم ونعم.. كانت صمعة له.. عندما اكتشف أن الطبيب النفسي الذي طلب مساعده.. مجرد روبوت!

روؤف وصلى

أمكن تطويره حتى أصبح يساعد البشر في حل مشاكلهم النفسية.. إلى هذا الحد تدخلت الآلات في حياة الإنسان نظر إلى أعلى.. حيث تغمر أشعة الشمس الصناعية المباني الهائلة.. وتسلل - «لا نهاية لونه المدينة؟»
كان يعلم أن المدينة الجبارة.. تتكون من طبقات كل منها يمتد إلى مسافة كبيرة.. ولكنه لم يكتشف الأضواء أبداً.. وتذكر فجأة المصاعد التي تنتشر في كل مكان.. وتنتقل الناس بين طبقات المدينة.. أو إلى الأعماق.. إقترب من أحدها.. ومجرد اقترابه إلى حد معين.. انفتح الباب ببطء.. وسمع صوتاً مهيناً يأتي من مكان مجهول - «إلى أين؟» كان يدرك أن هذا الصوت يصدر عن كمبيوتر ذي وفقات بيولوجية.. قال بلهجة:

- «إلى الأسفل.. عاد الصوت التكمينيترى يتسائل - إلى أي حد؟» رد الشاب بفتاك صير - «إلى أقصى عمق» انقأ الباب.. ونزل للصعد الذي يعمل بالجناديه.. وافتتح بابن الأرض بسرعة هائلة.. وبعد فترة توقف.. وانفتح الباب بهدوء.. خرج الشاب يتلفت من حوله.. شاهد للدرات للبيئة الصلب القضي اللازم.. والتي تمتد بلا نهاية.. وكان هناك روبوتاً عملاقاً في انتظار.. مرشداً سياجياً - «ماذا تريد يا سيدى؟» قال الشاب بصيغة:

- «أريد أن أرى أصنافاً للمدينة» تبع الروبوت في المرات لمطولاً للتلقية.. وعلى جوانبها صفوف لا حد لها من الأجهزة الإلكترونية التي تعمل للبيئة الحياتة.. وإشارات كمبيوتر مصممة لتعمل بالبيانات المسألة.. كانت أصنافاً للمدينة أيضاً.. مستسلمة تماماً لمواج الليل! كان يمتد إلى يرى باطن الأرض.. بصحرة للتصهيرة للتلقية بالتريزان.. وبماحة الخام في حالتها الطبيعية.. ولكن خاب لطفه.. فقد كان كل شيء صناعياً!! نظر الشاب من حوله.. وأحس بالهزيمة.. تدمى قلبه وقال

بحزن:

- «هنا أنتى لسوء»

أجاب الروبوت في طاعة - «حسناً يا سيدى»

خطر بقلبه سؤال مفاجئ - «على أي عمق هذا المكان» رد الروبوت قاتلاً بصوته الألى الترتيب - «نفسين كيلو مترًا ياسيدى»

كرر الشاب الرقم لنفسه وهمس قاتلاً - «هل هذا هو أقصى عمق؟»

أجاب الروبوت بسرعة - «أجل ياسيدى.. لا شيء بعد هذا»

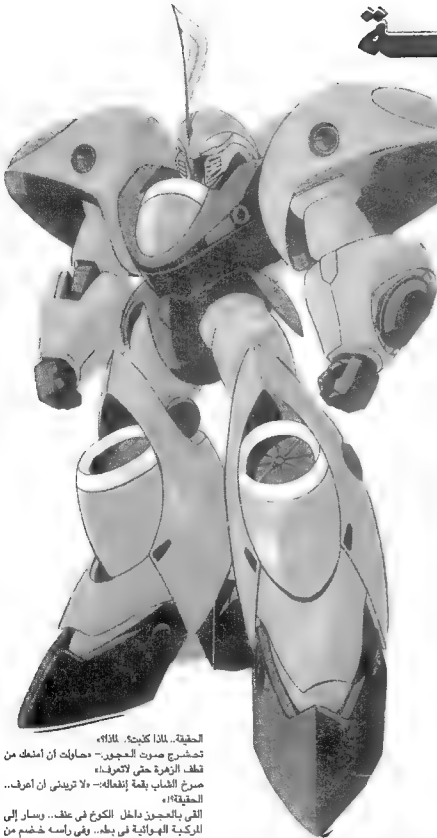
وعد الشاب إلى الصعد يتأساً..

٤٧

تجمد منظر المدينة أمام عيني كشرط ثلاث.. صورة مسطحة بلا إبعاد.. بدت الحياة أمامه بلا عمق.. بلا سحر.. كأنها شله الخوف.. كان يمتد إلى يرى البشر وهم يتفقدون.. وهذا النوع من التميز قد يمكنهم من أن يتفقدوا إلى ما وراء الواقع.. وأن يتكشفاً إنسانياً في الزمان والمكان.. يتوالم مع التركيب الداخلي لتفوسهم.. بدأ الأم يصل إلى تفكيره.. ويعلم تصورات الوهمية.. ويبدأ السؤال الحير:

- «هل هناك شيء حقيقي.. طبيعي.. في هذا العالم؟» ولم تكف له نفسه عن أعماق شعاعها.. وإرهاقها.. كما تكشفتها له في تلك اللحظات.. وفي أذهال الألا معقول.. كشرطها.. غر على مسلة صغيرة يهين عليها العقل.. استطاع فيها أن يتخلص مؤقتاً من إيلسه.. والآن.. وخوفه.. قرر أن يستلج مركبة هوائية.. ليستمر في بحثه.. كانت المدينة تمتد بلا نهاية.. بمبانيها.. وطرقها.. وطبقاتها.. وسماها البؤرية.. وشمسها الصناعية.. مجرد محيط هائل من الصلب والبلاستيك والألياف الصناعية..

إنشعت الركبة الهوائية فوق المدينة الصناعية الجبارة.. مرت مدة طويلة.. كان أن ييأس ويوعد إلى منزله.. ولكن



فجأة بدت على البعد.. مساحة خضراء.. تختلف عن اللون الرمادي الذي يميز المدينة. نظر إليها بعين لا تصدق.. ارتفعت يده.. وجف حلقه.. ولكنه تماكب نفسه وانطلق بالقسي سرعة إلى الجبة الخضراء.. هبت المركبة الهوائية في جزء مهمل منها.. بقي في داخل المركبة الهوائية لتفقد.. ومختلف الانفعالات تحتاحه.. كيف يمكن للإنسان أن يقس هذا الجمال الطبيعي؟ سار بين الأشجار والتلال الخضراء والزهور.. كان في قمة مسعدة.. استلقي فوق الحشائش القاعية.. وهو يعم يتك الرائحة المنعشة التي تختلف تماماً.. عن رائحة المدينة الصناعية.. أخذ يتأمله وكأنه يريد اكتشاف سرها.. أراد التوهم محاطاً بكل هذا الجمال الطبيعي.. ونسي تماماً المدينة الصناعية.. والحياة الآلية.. وراح في سبات عميق!

«٤»

استيقظ بعد نوم طويل.. أخذ ينظر مفتوحاً بالجبة الخضراء التي بدت له كعلم أكثر منها طبيعة.. سار بين هذه المروج الرائعة.. حتى وجد كوخاً صغيراً في بقعة منعزلة.. ومصنوعاً من الخشب مبني يختلف عن المباني الحديثة التي إستعادها.. والتي تتكون من الصلب واليافسيتك والألياف الصناعية.. دل على باب الكوخ عدة مرات.. أحياه صوت خافت متعب - «ادخل» فتح الباب فاحدث صريراً.. كان الكوخ مكوناً من غرفة واحدة.. وكل اثاثها من الخشب.. في ركن من الكوخ.. جلس هجين.. الصبور القامة.. يتنثر برداء أسود.. قال بصوت هامس:

«هل أتيت لرؤيتي؟»

قال الشاب بسماعة - «أجل.. لم أتصور أن مثل هذا الجمال موجود في عالمنا» تنهد الرجل العجوز.. وقال بصوت مغمم بالحنن: «لقد نسي الناس معنى الجمال.. منذ زمن طويل» جلس الشاب مبهوراً يريد أن يسمع كل ما يقوله العجوز.. عن الماضي.. عن هذه الروعة التي يتخذها اللون الأخضر - «إك أول زائر لحديقتي.. منذ سنوات عديدة»

تسأل الشاب رغماً عنه - «هل تعيش هنا.. وحيداً؟» أجاب العجوز - «أجل.. فلست في حاجة للمدينة.. كما أنها لا تزينني.. إلى الذي يرى هذه الحقيقة.. رويوت زراعي»

قال الشاب بهدوء - «ولكني لم أشاهد» أشرق الوجه العجوز قليلاً.. وقال في همس - «إنه يأتي ليلاً»

مرت فترة طويلة من الحديث.. عن المدينة وأنواع الزهور والأشجار.. وبأن وقت الإصراف: - «يجب أن أتصرف.. على أن أعود في يوم قريب» قال العجوز في ود - «ومرحباًك» في أي وقت يصلحه الرجل العجوز إلى باب الكوخ مودعاً.. وفي الخارج.. كانت هناك شجيرة بها عدة زهور.. مديدة في فرحة.. يريد أن يقطف زهرة.. ليحتفظ بها.. للذكرى.. صرخ العجوز - «كلا.. لا تقس الزهور»

توقفت يد الشاب في منتصف المسافة إلى الزهور.. إلتابه غضب مفاجئ.. لقد سمع الأوامر التي تصدر في المدينة ولكن هنا الأمر يختلف.. أن يخضع لأي أوامر.. أو تعليمات.. فهو في الجبة الخضراء.. أكملت يده طريقها إلى الزهرة.. وقطعها في عنف.. ويصور أن أمسكها في يده.. ذبلت وأصبحت مثل

الحقيقة.. لماذا كذبت.. لكلا..

تخسرس صوت العجوز.. حاولت أن انمك من قطف الزهرة حتى لا تعرف.. صرخ الشاب بقمة إنفعاله - «لا ترينني أن أعرف..

الحقيقة؟»

التي بالعجوز داخل الكوخ في علف.. وسار إلى الأفكار.. لم ينظر حوله.. إلى الجبة الخضراء.. فقد عرف أنها صناعية.. تماماً مثل المدينة التي أتى منها.. وفي داخل المركبة الهوائية.. عاد إليه هدهد.. إنه لن يياس.. وسيستمر في البحث.. ففي مكان ما.. في زمان ما.. سوف يعثر على الحقيقة!!

خبروه العنكبوتة نظر إلي يده في نعل.. رفع عينيه إلياستين إلى العجوز.. وفمس في حذن بالغ - «حتى الزهور.. صناعية!!» صناع فجة.. وأمسك بعنق العجوز - «أيتها الكاذب الحقيرون.. لقد كذبت أن أفسدك.. كل ما أريته هو

الجمرة الخبيثة .. صناعة الشركات .. توفر «شتل» البكتيريا

ويبدأ له أن يزداد ثقة وإطمئناناً بأن هذه العصيات الجهرية هي بذاتها المسبب لهذا الداء، فراح يخذ منها ويحقن العديد من الأرانب والفئران والأغنام السليمة. وأشد ما كانت دهشته، حينما ظهرت - بعد أيام - أعراض الجمرة الخبيثة على جميع الحيوانات، قبل أن يقضى عليها المرض بالهلاك.

وإن، فالعصيات هي المسبب لهذا الداء .. هكذا قال «كوخ» .. ولكن باحثين آخرين عارضوا ما يقول، إذ لم تزل تجاربهم قط على أن ثمة علاقة بين وباء الجمرة العاصف والعصيات.

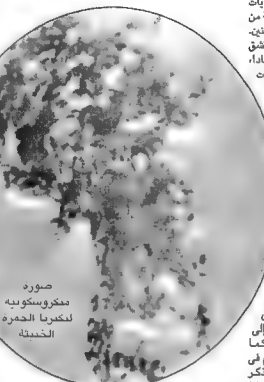
وفي عام ١٨٨١ وجه «لويس باستير» اهتمامه لدراسة حقيقة العصيات، لاسيما بعد أن تضاربت بشأنها الآراء، وأعاد باستيره تجربة فصل وعزل العصيات من دماء الحيوانات النافقة، كما أجراها «كوخ»، وفي كل مرة كان يحصل على العصيات نفسها، ثم عمد إلى تنعيمها في منابت غذائية مناسبة، وانتظر حتى نما الميكروب العصى، وإذا ذاك بدأ في نقل قطرة من بيئة الزرع، إلى وباء ثان، يحوي البيئة المغذية نفسها .. وانتقل حتى نمت عصياتها، ثم قام بنقل قطرة منها إلى وباء ثالث، ثم رابع، ففاسد .. إلى الوباء الأربعين.

وحتى يزداد ثقة وإطمئناناً بأن العصيات النامية في الأوعية الأربعين هي بالفعل مسبب الوباء، قام بحقن عشرة من الحيوانات المعالجة بعصيات كل وباء على حدة، حتى صار لديه أربع عشرة حيوان رهن الشجوب، ولكم كان سروره عظيماً، حينما نفقت سائر الحيوانات متأثرة بأعراض الجمرة، بعد عدة أيام من حقنها بالعصيات. وكان هذا كشافاً من الطراز الأول، إذ كان مثقلاً على عصره بدرجه لم يستطيع منها أحد أن يجادله.

كشف خبايا العصيات

هكذا أسفرت المظاهرة عن الإسهام بالميكروب، فقيضاً عليه في الأوعية والأنابيب. ولكن كان لابد للباحثين من كشف خباياه، أعنى دراسة طبيعته وخصائصه التركيبية، ومعرفة أسرار الإجدية الجزيئية التي يطغى عليها، حتى يتمكنوا من مكافحة عدوانه الأليم. وما لبث أن جاءت الأبناء من معامل الميكروبيولوجيا، إذ تبين أن البكتيريا تأخذ بالفعل شكل العصا أو الباسيلي *Bacillus*، حتى أن العلماء أطلقوا عليها «باسيلس انتراستيس» *Bacillus Anthraxis*. على أنها لا تظهر - تحت عدسات المجهر - كمصيات مفردة، بل إنها تميل للانتظام متراصة جنباً إلى جنب، في شكل خيوط أو سلاسل طويلة.

ونظراً لانقراض عصيات الجمرة إلى أسواط *Fila* *gella* تتوسد عليها، فإنها تتميز عن الحركة الذاتية والحركة المستقلة. ومن ثم، فهي تعتمد في



صورة
ميكروسكوبية
للعصيات الجهرية
الخبيثة

بـ ١٠ آلاف دولار فقط يمكن إقامة منشأة بيولوجية كبيرة لإنتاج الميكروب

والأبقار والخنازير والجياد. كما عُرف بقدرته على إصابة إبدان الناس، لاسيما المزارعين الذين يقومون على أمور تربية الحيوان.

كانت هذه الأوبئة مفاجئة إلى أبعد حد، وكانت تستوجب جهد الباحثين المتأربين. وبدأ «كوخ» أولى تجاربه بفحص دماء أغنام نفقت لتوها بالمرض، فوجد أنها فُرخ بأجسام صغيرة تشبه في شكلها العصيات، فقام من فورهم بفصلها وعزلها، وعمل على تنعيمها في منابت غذائية مناسبة داخل العمل. وعندما اكتمل نموها، أعاد فحصها تحت عدسات الجهر، وبيّن أنها لا تمثل سوى طرازاً واحداً نقياً من الكائنات الباقية المعروفة بالميكروبيولوجيا.

في الخامس من أكتوبر ٢٠٠٢، أعلن في الولايات المتحدة عن خروج جرثومة الجمرة الخبيثة من مخابئها فجأة، بعد سكوت دام لعشرات السنين. ولم تخر سوى أيام حتى كانت الجرثومة تشق طريقها بشقة عبر ولايات، فلوريدا، ونيهاوا، ونيويورك وغيرها، وتصيب بلعنتها عشرات المواطنين. وبدأت السلطات الصحية تنتبه، شيئاً فشيئاً، إلى خطورة الهجوم الجرثومي، وتنبه الناس إلى قوته غير العادية. وبين عشية وضحاها، غدت جرثومة الجمرة، مضافة في الأقواء، وأصبح مجرد التفكير فيها يثير في القلوب الذعر. ومن بعد الذعر للقلق من غد مجهول.

رعب الجمرة في صحائف التاريخ

حقاً إنها من أشد عوامل تهديد الحياة خبئاً، ومن أطغها في نشر الذعر والبلع في القلوب. وإن صحائف التاريخ لتحتفظ في غير موضع حوادث مساوية وقعت للإنسان والحيوان أيضاً، بسبب بهذا المرض للقلق.

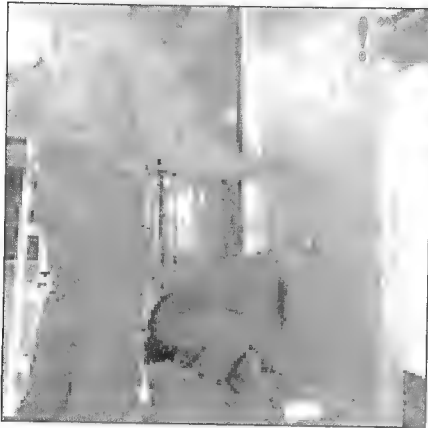
إن التاريخ يصدلنا من الوباء الأسود الذي اجتاح القارة الأوروبية في عام ١٦٢٢، وأودى بحياة ما يربو على ستين ألفاً من البشر، إلى جانب عشرات الآلاف من رؤس الحيوان. كما يحدثنا عن نفوق نصف مليون رأس من الأغنام في أوروبا، في منتصف القرن الثامن عشر. ويذكر أخبار وباء سيبييريا، الذي أطاح في عام ١٨٧٥ بنحو مائة ألف رأس من الخيول، كما يحدثنا عن نفوق ما لا يقل عن ثلاثة وأربعين ألفاً من رؤس الماشية في روسيا، في عام ١٩١٤، ثم نفوق مليون رأس من الأغنام، في إيران، في عام ١٩٤٥.

الواقع أن الفرسية التي يفرسها مرض الجمرة الخبيثة *Anthrax* على الإنسان والحيوان، تكون باعثة في كثير من الأحيان. ظل علماء بيولوجيا الكائنات الدقيقة طوال المائة والعشرين عاماً الماضية يتغلغلون بفكرة مفرية، هي محاولة استئصال شائقة هذا المرض، وإلقاء آثاره للدمر بقدر استطاع، على أن هذا يلتقي منهم بالقوة معرفة أوسع يطالع جرثومة الجمرة، من حيث تفاعلها التركيبية، وخصائصها الرمزية، وما تظهر عليه من نشاط ضعيف أو مراكز قوة. في معركة أصعب بهذا الميكروب، يمكن أن تمكن الباحثين من الانقلاب عليه، وربما ترويضه أيضاً.

الباحثون عن مسبب الوباء

لا يذكر مرض الجمرة الخبيثة، إلا ويذكر المألان العظيم: الأنا، وروبرت كو، والفرنسي لويس باستير .. ففي عام ١٨٧٦ كلف «كوخ» .. الطبيب بولاني وواشنطن الألمان، ببحث وباء الجمرة للكشف عن مسببه، إذ كان حينذاك ذائع الانتشار في القارة الأوروبية، حتى عرف بتسملة وزير النفوق الأخير والمتتالي للآلاف من رؤس الأغنام والماعز

قصة أمريكا رياكل طاب



تطهير الأماكن الملوثة

الجرثومة تتركز في وسط الخلية.. ومداها ٢٠ كيلومتراً خلال ساعتين

باسعار زهيدة، حذى خطى سبيل اللثال، شركة مواد الاستنبات الأمريكية التي تقوم على توفير «شلال» البكتيريا لكل طالب ولو عن طريق البريد. بل إن الشركة نفسها تقوم بتزويد الطالب بمواد استنبات خاصة لدعم تكاثر الميكروب. ناهيك بالطبع عن إمكان إكثاره في مواد استنبات عادية لا يصعب اعداها على الشخصين والحق أن شمة قاعة واسعة لدى البكتريولوجيين بإمكان إقامة منشأة بيولوجية كبيرة لإنتاج ميكروب الجرمة، بجهيزات لا يزيد ثمنها على عشرة آلاف دولار، وفي غرفة لا تتعدى أبعادها ١٥x١٥ قدماً.

وبالإمكان أيضاً تنمية وتكثير تريليونات من هذا الميكروب في دون أي خطر على العاملين بهذا سلاح الجرمة في المنزل، أجل إذ تصلح الأذنية العمل وباستخدام تجهيزات لا تزيد كثيراً على جهاز تنضيد يشبه جهاز تنضيد البيرة، وبيئة استنبات بروتينية وقناع وأبواس خارجي من البلاستيك، على أن العالجة تكمن في إمكان إنتاج سلاح الجرمة في المنزل، أجل إذ تصلح الأذنية العالجة بما تحوي من أحماض أمينية ومضادات أخرى لاستنبات الجرثيم وتنميتها. ولكن ينبغي أن نعتمد بيئة الزرع الزلزالية تلك هي جهاز تنضيد (إوتوكلاف)، لتطهيرها من البكتيريا الأخرى التي قد تكون برقة بكتيريا الجرمة.

وتتبع ظروف النمو المناسبة بكتيريا الجرمة إلى الانقسام كل ٢٠ دقيقة فتتمثل الخلية الواحدة إلى

للحرب .. وللمراهب أيضاً.

ما يصير الإنماء والإكثار

تبدى بعض الدول وبعض المنظمات الإرهابية على حد سواء، اهتماماً متزايداً بجرثومة الجرمة الخبيثة ككحد الخيارات المفصلة في أي هجوم بيولوجي وشيك. وهذا مما يدفع إلى التساؤل: لم هذه الجرثومة على وجه التحديد؟ وأين تكمن قوة الإغراق، فيها؟ وما هو السرفى القوية بها؟

يعتمد الميكروبيولوجيون المعرفة الواسعة في التخمير fermentation، جعلت أمر انماء وإكثار جراثيم الجرمة أسهل من أي وقت مضى على أي جماعة إرهابية تريد أن تنتج كميات كبيرة من هذا الميكروب.

وخلال أعمال التهديد النووية والكيميائية فإن سلاح الجرمة يمكن تصنيعه من مواد وأدوات متوافرة بسهولة. جراثيم الجرمة نفسها يمكن فصلها وعزلها من الطبيعة، كما يمكن طلبها من شركات التجهيزات الميكروبيولوجية المتخصصة

انتشارها على حركة الهواء، والتيارات المائية، وعلى الحمل في تجاريف الحيوانات التي تمولها، أو الصيوانات التي تحملها على ظهرها، وفي صوفها وأوبراها وأشعارها.

دلت اختبارات الصنج البكتيري، على قابلية بكتيريا الجرمة للتأين بصبغة جرم، فهي موجبة لجرام (+ Gram)، وتمتص هذه البكتيريا عن العيش طويلاً بدون الهواء، فهي تستخلص الأكسجين منه، وتؤكسد به بعض المواد لتنتج الطاقة اللازمة لطارد الحياة على أروق حال.

ولكن يحفظ هذا الميكروب المنيد نفسه من البيئة الخارجية، فإنه يصطب جرم بغلاف طبيعي واق يعرف بالعلية أو الكبسولة Capsule، والواقع أن لدى ميكروب الجرمة حيلًا وقدرات متعددة للتلصق على الظروف الصعبة غير المواتية، التي يجبر على العيش فيها. تلكى يبقى على قيد الحياة، فإنه قد يستخدم الأساليب التي يزاوئها بعض إخوانه من الميكروبات، وأعنى بها تكوين الأبواغ (الجراثيم الداخلية) Endospores.

وتتركز جرثومة الجرمة عادة في وسط الخلية، ولا يختلف حجم العلية المتصهدة على حجم الخلية العادية، ولا يظهر بها أية انبعاثات أو انتفاخات غير مالوفة. وفي اعتقادي أن من المفيد، عند هذا الموضع، أن نعلم النظر قليلاً في هذه الجراثيم، إذ تستعصى على الحرارة العالية، كما تقاوم أشعة الشمس، وتظل صامدة في التربة الجافة القاسية لآمد طويل، قد يمتد لعشرات السنين، فهي ذات عمر وسطي Life Time مديد. وهذا مما يشكل عائقاً أمام إزالة التلوث في أي مكان أو بيئة تلوته، إذ تجعل الجراثيم التربة التي تستقر بين حبيباتها خطرة لسنوات طويلة، إذ تجعل الجراثيم التربة التي تستقر بين حبيباتها خطرة لسنوات طويلة. التي تستقر بين حبيباتها خطرة لسنوات طويلة. كما تجعل سائر المنتجات الحيوانية التي تلوته،

ومصحق العظام، وحتى الجلود، بعد بلعها مصدرًا خطراً للعدوى. على أن هذه الجراثيم، المتصبة الجامدة، على خضارتها، يمكن أن تستنشق أثناء التنفس ملحة بالإنسان أعراض الجرمة الزنوية Pulmonary anthrax كما يمكن أن تمتص من خلال الجروح الجلدية والعدوى، مكونة نوع الجرمة الجلدي Cutaneous anthrax.

anthrax وقد تنتقل العدوى عن طريق الدم، مسببة أعراض الجرمة المعوية - Gastro intestinal anthrax. وقد يأتي في أعقاب أي من هذه الأمراض تهديد آخر، إذا ما نجح الميكروب في النفاذ إلى الدم والناغ، هو الإصابة بالجرمة السحائية Meningeal anthrax، وعندئذ فإن الالتهاب تكون قاب قوسين أو أدنى.

لأنها باحاز - جرثومة مخزوعة ومريعة إلى حد كبير. ولأن ذلك صارت هدفاً للباحثين عن سلاح قوى.

بقلم

د. فوزي صيد القادر

البيضاوي

قسم علوم وتكنولوجيا

الإغذية كلية الزراعة

جامعة أسيوط



بلايين الخلايا خلال عشر ساعات كما تستطيع كمية قليلة منها إنتاج ترسلة جرثومية ومهية، خلال بضعة أيام.

وهي تنتشر

يعتقد بعض الأكاديميين أن المعرفة الواسعة والمتقدمة في تكنولوجيا انتشار *dispersion technology* جعلت أمر نشر جراثيم الجعرة أسهل من أي وقت مضى على أية جامعة أوروبية تخطط لنشر هجوم بيولوجي.

فئة طرق كثيرة للنشر تعتمد فيما تعتمد على بث وشر سحب الجراثيم فوق المناطق المستهدفة أو مع الرياح المتجهة نحوها.. فمن الممكن - على سبيل المثال - نشر الجراثيم مباشرة من قاذفات كبيرة تطير على ارتفاع منخفض بطول خط يبلغ مئات الكيلو مترات عموديا على ممر الرياح.

ومن الممكن استخدام قاذفات خفيفة تطير على ارتفاع منخفض، وتسلط العشرات من (القذبات) *bomblets*، التي تحوي كل منها عدة كيلو جرامات من مسحوق البكتيريا الجاف في خط طوله عدة كيلو مترات عموديا على ممر الرياح، ويوسع القذبات إطلاق جراثيمها في صورة إيريوسول لا يزال ينتشر، ويتشقر في الهواء حتى يغشى المنطقة المستهدفة تماما.

ويستطيع زورق صيد لا يثير أية شبهات أن يذرع شرايط، مدينة ساحلية أو يدور حول جزيرة مأهولة بالسكان، ويرش جراثيم الجعرة من باخاها لا تلفت الانتباه لحدث آلاف الأصابع في زمن قليل، وبكلفة محدودة، ويمكن قذف ليات زجاجية تمتص على الجراثيم على قضبان مئرو الانفاق، وقضبان السكك الحديدية.

وقد يعتمد الهجوم الجرثومي على أساليب بسيطة للغاية مثل وضع مسمرق الجراثيم في رسائل ومظاريف ترسل إلى أي مكان في العالم عن طريق مكاتب البريد ولقد رأينا كم اغتبت حوادث رسائل الجعرة المخفضة في الولايات المتحدة مصادفة مخفية على هذه الوسيلة إلى حد كبير.

وهي الأشد فتكا

إن جمعا كبيرا على السكان الغزل الحديثة ما قد يتسبب في قتل مئات الآلاف من البشر يموتون سريعا يمرض كبريه مؤلم للغاية. ذاك أن مدى الجراثيم قد يصل إلى عشرين كيلو مترا خلال ساعاتين، وإنه ولو وجه الهجوم الجرثومي ضد مدينة عدد سكانها ٢,٥ مليون نسمة تكون النتيجة الفورية: موت ١٦٠ ألف شخص، وإصابة ٢٥٠ ألفا آخرين بعاهات مستديمة.

وهكذا فإن القرصية التي تقذفها هذه الجرثومة على البشرية في أي صراع تستخدم فيه أسلحة الدمار الشامل يمكن أن تكون باهظة. بل إن هذه الجرثومة الخاصة لتحتفظ عن جدارة بالرقم الأعلى في القتل. إذ أن معدل الوفاة الناتج عنها يزيد على معدل الوفاة الناتج عن كل عوامل التهديد الأخرى مجتمعة. لقد قدر الباحثون عدد ضحايا مائة كيلو جرام من جراثيم الجعرة عند القتلها من طائفة في ليلة باردة، وفي ظل ظروف مناخية هائلة بثلاثة ملايين شخص بينما يقدر عدد ضحايا انفجار قنبلة مبدئية بحوالي مئتي شخص ويبلغ الرقم المقابل عند استخدام ألف كيلو جرام من غاز الأعصاب اللات (سارين) *Sarin*، بمئات ثمانية آلاف شخص إلى غير ذلك.

وياحسان نقول: إذا كان هجوم نووي أو كيميائي يلقي الرعب والخوف في القلوب فإن مجرد التفكير



لحصر البريد للناكس من الجعرة الخبيثة

تعرض ل من الإشعاع الذي ينتج من هجوم نووي، وعلى هذا النحو يمكن أن تلهم سياسة جزرية جرينارد *Grinard* القريبة من سواطيه اسكتلندا. فقد ظلت هذه الجزيرة ملوثة بجراثيم الجعرة، قرابة خمسين عاما بعد انتهاء التجارب البيولوجية التي شهدها في الأربعينيات من القرن العشرين. الأمر الذي جعلها غير صالحة للسكن طوال هذه السنين. وفي هذا الضوء يمكن أن تلهم ما قاله في عام ١٩٨١ دركس وأطسونه مدير مؤسسة الفاع الكيميائي والبيولوجي من أنه لو ألقى الحلفاء على برلين أثناء الحرب العالمية الثانية قنابل تحمل جراثيم الجعرة لبقيت هذه المدينة ملوثة حتى الآن.

وفي هذا الضوء نستطيع أن نلهم دوافع الخوف من السكني بقاعدة فورت ديرشك *Fort Detrick* من ولاية ماريلاند الأمريكية على مدى عدة عقود. وفي القاعدة العسكرية التي كانت مسرحا لبحوث هجومية جرثومية الجعرة خلال عام ١٩٦٩، أجل فقد أظهرت اختبارات الخبراء أن القاعدة ظلت ملوثة بالجراثيم حتى عقد التسعينيات من القرن العشرين.

وما هو التقرير صدر في عام ١٩٩٣ من رئيس الشؤون العامة بالقاعدة يقول: .. لقد سعت جهونا الزامية التحصيل فورت ديرشك من مؤسسة عسكرية إلى مؤسسة مدنية إلى تطوير المبني رقم ٤٧٠، وهو مبني يتكون من سبعة طوابق تضم أجهزة كبيرة للتخزين ومعدات خاصة باستنبات جرثومة الجعرة، كانت تجري عليها التجارب في عام ١٩٦٩.

ويضي التقرير قديما: .. ولقد تبين بعد مضي سنوات طويلة أن الجراثيم مازالت تنتشر في انحاء كثيرة بالمبني فهي في شقوق الجدران، وفي الأرضيات، وهي تنتشر هنا وهناك...، ويعترف التقرير بأن الخبراء حاولوا مرارا وتكرارا تطوير المبني من الجراثيم، ولكنهم - حتى الآن - ليسوا متأكدين تماما من سلامة المبني بصورة كاملة. إنها جرثومة الجعرة، وهذا بالضبط ما ينبغي أن نعلمه عنها. فهي تظل قابعة في أي مكان تحمل فيه لعشرات السنين كما يمكن أن ترتفع مع الهواء

اللقاح الروسي .. أفضل الوسائل لمكافحة العدوى عن طريق الاستنشاق

في هجوم بيولوجي بالجعرة ينشر كوابيس اقصى من الذعر والهلع. أجل لأن من شأن هذه الميكروبات أن تتوالد وتتكاثر، وتتشتت وتنتشر العدوى هنا وهناك، ومن شأنها إذا ما انتشرت في وسطا ما تنساعت فيه وتمت بحيث يزداد خطرها مع تقامها بخلاف أي سلاح آخر.

خطر يوم طويل

دعنا نرصد كثيرا أن جرثومة الجعرة تعد - بحق - من أخطر جراثيم الحرب البيولوجية *Bio Warfare*، والأرهاب البيولوجي *Bio Terrorism*، أيضا. ذاك أن معظم العوامل البيولوجية الأخرى لا تقوم طويلا بعد نشرها في البيئة. وإنه فإن خطرها يتراجع عادة بعد فترة قصيرة بسبب التخريب الذي يصيبها بفعل أشعة الشمس لحرارة. ولكن جرثومة الجعرة تبو على خلاف ذلك تماما.. فهي تبقى في البيئة إلى أمد غير محدود، وإنه تظل البيئة في الخطر المستمر نفسه كالتي

خلال التفجيرات الأرضية أو بفعل السيارات التي تنشر الغبار أو حتى بتأثير إقدام الناس وهم يسيرون أو بفعل ذلك من مثيرات. وعندئذ لن يحتاج الأمر إلى وقت كثير كي تصيب الناس بضرر عظيم

خطر يحمّد الأرواح

في يوم ٢٤ فبراير عام ١٩٤٤ تلقى رئيس الوزراء البريطاني «نستون تشرشل» تقريراً من مستشاره الطبي «ألورد شيرويل» كتب عليه بالجهر الأحمر ويلاحظ العرض (سرى للغاية) أنه تقرير عن مرض الجعرة الضخيمة، والذي يصف التفجير بأنه «من أخطر الأمراض». فلن أن احداً استنشق قنبرا معدوداً من جرأته، لدفعه الموت في غضون ساعات أو أيام.. ولو أن طائرة رشت هذه الجراثيم فوق مدينة من مدن الألمان فانتشرت فيها لكائنات لها نتائج حاسمة في حسم ما بيننا وبينهم من صراع.. بل إن ستة فحسب من قاذفاتنا يمكن أن تحمل منها ما يكفي لقتل كل إنسان أمثال مريضة مزمنة بالسكان».

ويشير الضيفاء إلى تعذر رؤية سمائية مكونة من جرأيم الجعرة، مما يعني أن العرضين لها لن يشعروا قط أنهم يستنشقونها، وهذا ممكن الفطر.. فإن استنشق جزء من اللهبين من الجهرام من هذه الجرأيم، أي نحو خمسين ألف جرثومة (وهو ما يغطي مساحة أصغر من النقطة التي في نهاية هذه الجملة) يكون كافياً لن تصاب الرئتان بمرض مهلك قتال.

والواقع أن مرضاً يحمّد الأرواح على هذا النحو المماثل لابد أن يدفع إلى البحث عن وسائل مناسبة للحماية، ومن قبلها البحث عن نظم فاعلة للاستشعار.

الجرثومة بين الحماية والاستشعار

توجد بالفعل وسائل للحماية من هجوم الجعرة. ولكنها تصلح في حالة توافر ظروف معينة من ضمنها تحديد سلامة الميكروب بصورة دقيقة وإن تكون هذه السلامة حساسة للطعوم (الفاكسينات) التي يتناولها الناس قبل التعرض لها. ويهذه الماخص فإن (طعم باستنجر) وهو الفلاح الحلي الضعيف الذي يستخدم في تحصين الحيوانات يصلح كطعم للاستشعار.. بل أن الفلاح الأمي المناسب هو «الفاكسينويد».

ومما يذكر أن الفلاح الروسي للجعرة يعد من أفضل الوسائل لمكافحة العدوى الجرثومية عن طريق الاستنشاق. وهو الفلاح الذي انتج في عام ١٩٨٠ على أثر تسرب جرأيم الجعرة من منطقة للحرب البيولوجية الروسية في «سفرولوفسك» Sverdllovsk، في عام ١٩٧٩، والذي شفي في إصابة ٧٩ حالة بالجعرة، مات منها ٢٨ حالة في غضون أيام.

واعتراضاً بقيمة هذا الفلاح اضطرت القوات

ملف الجراثيم وراثياً.. مازن جليل



كيف تقاوم الحرب الكيميائية ؟

الأمريكية في عام ١٩٩٠ طلب جرعات إضافية منه لفطن جنودها المشاركين في حرب الخليج. فضلاً عن ضرورة توافر اللقاحات لابد كذلك من توفير المضادات الحيوية المناسبة مثل مضار Ciprofloxacin. كما يعد عقار الفلوكساساتين من أحدث ما أنتجته شركات الأدوية من مضادات حيوية. وتستخدم الولايات المتحدة هذا العقار على نطاق واسع، وهي تسعى حالياً إلى زيادة إنتاجه من مليوني جرعة إلى عشرة ملايين تحسباً لانتشار الجعرة على نحو وبائي.

ومن وسائل الحماية المعروفة، الآتية الواقية، غير أنها لا توفر سوى قدر ضئيل ومؤقت من الحماية بشرط ارتداؤها قبل التعرض للهجوم الجرثومي. وهذه من مازن الجعرة.. فالمعروف أن الجرثومة تستقر في البيئة زمن طويل، ومن ثم فإن مفاهيم الوقاية والحماية الآتية تصعب بلا معنى في مثل هذه الأحوال. لذلك نستطيع فهم حرص الضيفاء الشديد على التوصل إلى نظم متطورة لاستشعار Detection هذه الجرأيم المرواغة.

وقد توصلوا - بالفعل - إلى تقنية أكثر تحديداً واضيق مجالاً تمكن من التعرف عليها من خلال تفاعل يجمع بين الجسم المضاد وعمره الضد (الستفد). ويعبر هذا النظام باسم نظام الكشف البيولوجي للتكامل (بيز) BIDS (وهي كلمة تمثل

الاصحرف الأولى لـ: Biological Integrated Detection System).

وجهاز الاستشعار (بيز) جهاز جوي، صمّم

لتسحين المصاريين في الميدان من وجود خطر جرمي في الأجواء، وهو يقوم بتعريض عينات من الهواء المشبوه إلى أجسام مضادة خاصة يبيض الحية على وجود جرثومته المناظرة. ويوسع الجعرة إجراء عملية الكشف والاستشعار في غضون ثلاثين دقيقة. وهذه نتيجة مذهبة للفضائية. ولكن -

باللاسف - فثمة (ستاريوهات) جديدة تنذر بفقدان فاعلية هذا النظام، وتصل أمم التوصل إلى نظام فاعل للاستشعار أمراً بعيد المنال. هناك حقاً مزمعة تنفع نحو تدعيم وتعزيز وجوب تكريس الجهود نحو نزع السلاح البيولوجي بعامه وسلاح الجعرة على وجه الخصوص، إذ تشير العديد من السيتاريوهات إلى عدم إمكانية حماية السكان المدنيين والمستهكرين على حد سواء. فاللقاحات قد تمنع استفعال المرض الجرثومي لكن مثل هذا الإجراء الوقائي

يضي عميق الجدوى ما لم يتم استعراق التفريق على سلالة الميكروب، أضف إلى هذا أن لقاح الجعرة لا يؤدي إلى مناعة تدوم طويلاً كما أن هذه المناعة لا تظهر إلا بعد مرور عدة أسابيع على الحقن باللقاح. وكذلك فإن اللقاح نفسه يتسبب بتأثيرات جانبية مزمعة تؤثر على حركة الناس، وعلى الانتشار السريع للجند المصاريين.

على أن المازن الأكبر يشتمل في مقنسة هذه الجرأيم وراثياً على نمو يتدرج بانتاج سلالات معجلة من الجرأيم تكون اللقاحات والمضادات الحيوية المعروفة عديمة الجدوى تجاهها.

هذا صحيح فقد غدت فلسفة مرض - فائق Superpathogen في السنوات الأخيرة أمراً أكثر سهولة كما أن مناعة جرثومة الجعرة من أجل مزيد من الآسنة هي في الواقع أمر ممكن جداً.. كما يؤكد الباحثون.

ولكن المهم أيضاً أن أي تعديل وراثي مهما كان طفيفاً على جرثومة الجعرة من شأنه تفتيل أجهزة الاستشعار الحالية التي تعتمد على تفاعل المستضد مع الجسم المضاد أو التعرف عليها بحيث لا تصدر أية إشارات واضحة ومن ثم تتلاشى فعاليتها على حد ضئيل. وعندئذ لن جرثومة الجعرة سوف تطوّر إلى إمكانيتها لا نهاية لها بالنسبة للحرب والأرهاب ولعل هذه

السيناريوهات الكئيبة تدفع إلى وقفة.. أنها وقفة للتأمل.. فعلنا الذي يبدو بحاجة لاستمرار تقدمه ونمو إلى علم الطماء يبدو بحاجة أكثر وأكثر إلى بصيرة العقلاء، وإلى حكمة الحكماء.

كهف الميراث

فيروسات قاتلة.. غازات سامة.. وطلاوي

يمكننا تنسم عبق الكهف قبل أن نراه.. فعلى بعد ميل ونصف الميل من نهر «الماندرو» تكمن «جنة» طبيعية غامضة على الأشجار المحيطة تعيش فيها طيور «أوروبيندولاس» و«الطائر الطنان» وطيور «الموتمون» وغيرها من الطيور الاستوائية الشهيرة والتي اتخذت أشجار «سيبا» و«الكريتنشو» موطناً لها في طريقه للكهف يلتقي السائح بالأنجل الشهير بالمنطقة والذي يعيش بالغابات المطيرة بمقاطعة «تاباسكو» بجنوبي المكسيك.

ترجمة: شرين سعد

كميات خطيرة من غاز أول أكسيد الكربون وثاني أكسيد الكبريت وثاني أكسيد الكبريت.. في بعض الممرات.. يصل معدل وجود غاز الأوكسجين إلى ٨٠٪ بينما معدله في الحداد بالهواء ٢١٪.

أعداد سكان المناطق المجاورة لـ «تابيجولابا» للقيام بزيارات للنباتات الكبريتية الموجودة بالكهف.. أما اليوم فيقومون في الغالب بركوب قارب على سطح نهر «الماندرو» للوصول للكهف. نظرًا لاختلاف معدلات الغاز بالكهف يدخل الناس الكهف - حتى وإن كانت رائحة الكبريت شديدة لكنهم لا يتأخرون فيه كثيراً ولا يلبثون فيه لفترة طويلة.

بيئة ثرية

الكائنات الحية للكبريت تعيش في «جنة» حقيقية بداخل الكهف وفي نفس الجنة التي قد تكون «قاتلة» للبشر إذا لم يتوخاوا الحذر عند زيارتها. مستقل كيفية تألم الكائنات التي تعيش بداخل الكهف مع ظروفه القاسية لفرارهم من الجحيم الأسود. لسنوات. فمع وجود ضوء أو وصول أخضر الشمس للكهف وهي اللازمة لعملية البناء الضوئي التي تعتمد عليها

بمجرد الوصول لبوابة الكهف الفاض.. بدأ الضيق الملمس في ارتداد الأجنة الواتية تسميها لوجود أبقرة أو غازات سامة.. أو فيروسات قاتلة بداخل الكهف عند دخوله. تحرك عالم الجيولوجيا بجامعة كاليفورنيا طويس هوس، ليلقي نظرة على حائط مخبري مغطى تماماً بمستحضرات بيضاء اللون من البكتيريا آكلة الكبريت.. والتي تأخذ شكل امتدادات مخايطية.. يقدم هذا النوع من البكتيريا بأكسدة مركبات الكبريت بالهيدروجين الموجودة تحت سطح الأرض والتي بعد الكبريت فيها هو أساس الحياة فيها.

ليس هذا هو النوع الوحيد من البكتيريا التي تسمى في الكهف بل مثل الطعما التي تشكل بكتيرية متنوعة.. ومغيرة للغاية بعض منها معروف رغم شدة.. والبعض الآخر رآه لأول مرة ومعلمها شديدة الجمال في مظهرها عن بعد.. والتي يشبه بعضها قطع «الكريستال» اللؤلؤ واللثة فيق حوائط الكهف.

بمجرد الدخول للممر الأسامي الضياء يفسد الشمس الضمير.. فقام أستاذ الكيمياء ديف ليمستر بالدخول لمنطقة أخرى يطلق عليها منطقة «الهواء النقي» والتي تعد مليحة وملاذ من خطر المستويات المرتفعة للغازات الموجودة في المناطق الأخرى من الكهف. منذ عام ١٩٩٧.. وخلال خمس رحلات استكشافية لكهف «فيلا لوز» لم تعدت أية حوادث للمستكشفين وبما أن أعضاء الفريق المكون من ٢٦ فرداً استخدموا أجهزة تقوم بقياس مستويات الغاز بالمكان.. وتقوم بتدعيم التصدعات لهم في حالة وجود زيادة في تركيزها في أي مكان.

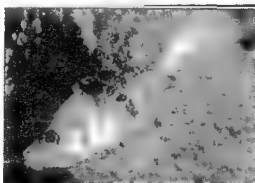
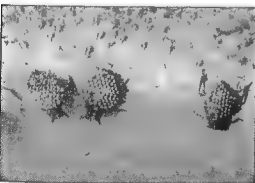
تختلف معدلات الغاز من مكان لآخر في الكهف.. ومن يوم لآخر كذلك. ففي بعض المناطق.. يصل معدلات ملوثات الهيدروجين إلى ٢٠٠ جزء من المليون. وهو أكبر معدل يمكن أن تقوم مقاييس الفريق بقياسه.. المعروف أن العدلات ما بين ٢٥٠ و ٥٠٠ جزء من المليون يمكن أن تكون قاتلة للإنسان. في نفس الوقت.. يحدوث الكهف على



الباحثان «ديف ليمستر» و«بين كليفا» يقومان بجمع العينات الغازية بالكهف لتحليل المكونات الكيميائية لنباتات وفلحاء الموجود بالكهف. يرتدى الباحثان القنعة تقوم بحمايتهما من كبريتات الهيدروجين والغازات الخطيرة بالكهف.

والوطاويط المصاصة للدماء والوطاويط عديمة الذيل. ولأن الغازات السامة تكون في الأغلب أكثر كثافة من الهواء تبقى قريبة من أرضية الكهف.. وبالتالي تكون بعيدة عن الوطاويط التي تطير في مستوى «أعلى من مستوى الخطر» والمعروف أن الوطاويط التي تعيش

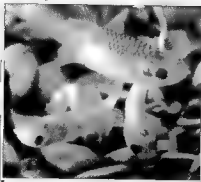
مئات الكائنات تعيش.. يتم الاعتماد على المصادر الغازية لتوفير الطاقة اللازمة للحياة.. وهو ما يطلق عليه نظام «بناء ضوئي كيميائي» يدخل الكهف.. وجد على الأقل خمسة أنواع مختلفة من الوطاويط ثلاثة منها تنتمي للوطاويط ذات الألف النحيل



تقوم إنثا أنواع من حشرات الكهف بوضع البيض بينما يكلف الذكور جعلها فوق ظهورها حتى موعد لقائها.

تبلغ قوة بعض حشرات الكهف درجة أنها تقوم بصيد الأسماك الصغيرة والثدييات عليها.

سوت... بالأكسجين! ط مصاصة للدماء



اسماك الكهف ذات عيون اصغر حجما من مثيلاتها التي تعيش فوق سطح الأرض .
ونك بسبب نقصان الضوء فيه.



يوجد في الكهف أكثر من عشرين بيوغا مائيا عنية للغاية بكبريتات الهيدروجين. الاسماك التي تعيش بالكهف قادرة على الحصول على أكبر قدر ممكن من الأوكسجين الذائب بمياه الكهف. ونجحت كبريتات الهيدروجين المتحولة لحمض الكبريتيك في زيادة مساحة الكهف.

مستعمرات كبيرة من البكتيريا آكلة الكبريت

ضوء الصباح. يستخدم بعضهم جذور نباتات مفردة لتسليح لهم صيد الأسماك بعد أن يقوموا بتخديرها. لا يشعر من يأكل تلك الأسماك بعد تخديرها بطعم الكبريت. ومع مرور الوقت تحول الكهف فقط. بل إلى لخبير العلماء يطلق على الكهف عدة أسماء أشهرها كهف «فيلأ لوز» وكهف «المنزل المشاء».

يبنى الكهف أكثر من ٢٠٠٠ ويبنى مائيا يتحرك تحت سطح الأرض بفضتها غنى للغاية بالكبريت. تتشكل الأسماك التي تعيش في الكهف معدلات عالية من «الهيدروجين» لتساعدها على الحصول على أكبر قدر ممكن من «الأوكسجين» تادر الوجود في الكهف ومياهه. كبريتات الهيدروجين السام للبشر يذو الحياة الميكروبية في الكهف التي تقوم بالكسوة لحمض الكبريتيك الذي يقوم بدوره بإزالة صفير الكهف وتوسيع مساحته. ولأن أسماك الكهف تعيش في الظلام الدامس تمتلك عيوناً أصغر حجماً من مثيلاتها التي تعيش على سطح الأرض. هذا يؤكد أن بعد الأسماك عن الضوء هو ما سبب صغر حجم أعينها.

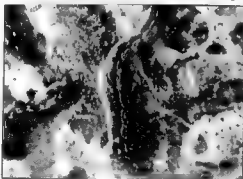
الحياة للكانات الأخرى. رحلة مقدسة

خلال احتفال «الاصبور المقدس».. يحرم المئات من سكان المنطقة لمل ما يشبه رحلة مدحج للكهف يقومون خلالها بالصعيد . ويطلق على تلك الرحلة «لا يسكا» . يعيش مواطني القرى المجاورة للكهف من سلالة «زوك» وفي سلالة متفردة من سلالة «أوليك» العريقة يقدم القرويين مجمع الأسماك الصغيرة على

المينان من صفور الكهف الكبريتية حرمات الباحة «أوليس هوس» الموصول على عينة من مياه أحد الفنايع بالكهف... فيالقسية لها وإيقية الفريق هناك أهمية لأصغر دليل حيوى وعن نفسها قالت الباحثة المتخصصة في الميكروبات «بينى بوستون» أن الأشكال الحيوية الغريبة الوجودية في الكهف قد تدل على كثير من المعاجيب.. وتبشر لامتثال قدرة كائنات مماثلة أسفل سطح الكواكب البعيدة كالزئج حيث تقل فرص

بالكهف تتعايش مع كميات غار الأوميا التي تفوزها لجسامها. نجحت العشرات والتوصيات المشابهة للمناكب في الصباسة بدائل الكهف والناتقم مع ظروفه. كذلك انتعشت حياة بعض المصبرات والخشرات المائية في الكهف ووفعت بيضها بدائل حقائب صمغية تحملها الذكور فوق ظهورها بعد أن تضعها الإناث حتى تفقس ليخرج الصغار. تحمل قبة بعض أنواع تلك المصبرات المائية لأن تكون قادرة على اقتناص الأسماك التي تعيش في مياه الكهف.

أهم أفراد الفريق الكشفى بجمع



تعيش بركات «لأفأى» على الميكروبات الموجودة في الماء والصخور



يهتم الباحثون بالحصول على أدق التفاصيل عن الحياة في الكهف.



إحدى الضفادع الصحراوية تحاول الخروج من جحرها بصحراء
حديقة اليمس سبرينجز بأستراليا بعد أن انتظرت طويلاً موسم المطر
مخلفة في الرمال الحمراء.

١٠٠ مليون «صنف» من العلماء لا يستطيعون إحصاء

هذا الرقم وإن الرقم الحقيقي لعدد الحيوانات والنباتات حوالي ١٠٠ مليون نوع. ورغم كل عمليات المسح التي يقوم بها العلماء لم يتم حتى الآن معرفة كل أنواع الحيوانات والحشرات والنباتات على سطح كوكب الأرض. كما لم يستطع العلماء حتى الآن تفسير كيفية تفاعل هذه الأنواع أو العلاقة بين الكائنات في غابة واحدة من غابات العالم.

الحمرات في صحراء أستراليا في انتظار مياه الأمطار.
تعرف عالم الأحياء «تيري إيرون» على ٣٥٠ ألف نوع من الضفادع.. من بينها ٦٥٠ نوعاً تعيش في بيرو.. قال «إيرون» أن العلماء توصلوا حتى الآن إلى معرفة حوالي ٢٠ مليون نوع من الحيوانات والنباتات تعيش مع الإنسان.
قال بعض علماء الأحياء إن إيرون أخطأ في

حتى الآن لم يعرف الإنسان كل أنواع الحيوانات والنباتات والحشرات التي تعيش معه على سطح الأرض.. ففي الغابات المطيرة بكوستاريكا كان العالم «بيوترناسكريكي» يكتشف يومياً أنواعاً جديدة من الحيوانات والنباتات والحشرات.
إنه تنوع الحياة الذي لا ينتهي.. كما أن الحياة تختفي في أماكن غير متوقعة.. فالضفادع تختفي لعدة شهور أسفل الرمال



عالم الحشرات «بيوتر ناسكوكي» يكشف
القناب عن أنواع جديدة من الفراشات
والخنفاص في الغابات الممطرة
بنيوفاونكلاند عندما يسلط الضوء على
لوحته تضم بعض الحشرات

من المخلوقات.. على الأرض أعما في البحار والمحيطات

يصل إليها البحارة بعد.
بدأ العالم «إيرفين» جمع الحشرات في هذه
البيئة الخاصة في الغابات النامية الممطرة لمدة
٢٥ سنة ولكن لم يصل فريقه إلا إلى معرفة
١٢٠٠ نوع فقط من الخنفاص وإلى ٤٢ ألف
نوع من الحشرات الأخرى في كل هكتار من
أرض الغابات و٦٠ ألف نوع من الحشرات في
كل هكتار من الأرض في مناطق أخرى من
بنما.

لمرضى السرطان من مادة كيميائية تم
الحصول عليها من أحد
نباتات مدغشقر منذ عشرات
السنين وميكروب تم الحصول
عليه من يتابع المياه الساخنة
بين الأحجار الصغراء.

قدم الانزيم المناسب لإحداث الجينات
الوراثية. أن العالم الطبيعي يمدد أمام
العلماء مثل شاطئه أمام أرض جديدة لم

الحياة تزيد في كل بقاع الأرض ابتداء من
الغابات المدارية في أستراليا
إلى الصدوع البركانية في
قاع البحار. وهذا التنوع
الكبير يدعم ويساند الحياة
البشرية ويحافظ على المصادر
الضرورية للحياة وهي الهواء والماء وتمنع
الحياة عابثها واكتشافات الحياة المتغيرة.
وعلى سبيل المثال تم الحصول على دواء

ترجمة وإعداد
بشينة حسن

عندما أفرغ إيريون مستويات زجاجة من الحشرات في طبق كبير خرجت الحشرات على جميع الأشكال والأحجام بعضها لا يزيد حجمه على حجم عقلة الأصبع والبعض الآخر يصل طوله إلى ثلاث أو أربع بوصات وبعضها ذو بريق كما لو كانت مصنوعة من ماء الذهب. وبعضها أسود اللون والبعض مزود بسلسلة في قرون الاستشعار والمذاكب وبعضها يعيش إلى جانب النمل والعثة والنحل. وبعض الحشرات مزود بأجنحة خضراء تشبه ورق الأشجار وبعضها مزود بأجنحة تشبه الطائرة الهليكوبتر.

المكان المفضل

أما المكان المفضل للأبحاث فهو الأغصان العليا وأوراق الأشجار والأغصان التي ترتفع سائة قدم فوق الغابات المدارية بدأ «إيريون» جمع الحشرات من هذه البيئة الخاصة منذ ٢٥ سنة. بما في ذلك الحشرات العملاقة مثل الجراد والخنافس البنية والسوداء ذات القرنين وسوس الفاكهة ذو الأرجل الصفراء. وجراد الأشجار الذي يحاول التخفي في أشكال مختلفة لم نجد مثله على الأرض من قبل وذلك في محاولة لضاع الطيور التي تحاول التراسيا.

الحشرات تتغذى على بعضها البعض فعندما وضع إيريون خنفساء حمراء تمت الميكروسكوب فوجد حشرة العثة. وهذه الحشرات ما هي إلا جزء من تنوع الحياة.

ففي غابات كوستاريكا جمع العلماء حوالي ثلاثة آلاف نوع من النباتات و٥٢٠ نوعا من الطيور و٨٠ نوعا من الخفافش و١١ نوعا من الحيوانات من بينها الغزلان والقطط البرية جميعها تحمل أعدادا كبيرة من الفطريات.

وهناك أعداد لا حصر لها من الزواحف والحيوانات البرمائية والأسماك واللافقريات والمكائنات الدقيقة ترى في تربة الغابة. يقول «إيريون» إننا لانفهم كيفية عمل هذه الأحياء في هذه الغابة المعجبة التي لا يستطيع أحد أن يصنع مثلها أو حتى غابة قريبة منها.

وفي أحد معامل أوكسفورد بانجلترا تخصص العالم «بول



هذه الجزيرة في قناة بنما كانت في وقت ما دلا مرتلعا في وسط غابة واسمة تضم الكثير من الأنواع ونظرا لأن مساحتها صغيرة ومعزولة وانعزالي عن العالم المحيط بالحيوانات والحشرات بها.

بعد ستوات في غابات كوستاريكا

التعرف على ٣ آلاف نوع من النباتات و٥٢٠ «طيور وخفاف

البيئة بجامعة سيدني باستراليا والذي تخصص في دراسة القوارض والسحالي في المناطق النائية ويصعدها سيميسون أن الحياة الطبيعية بدأت تنقرض بسبب تدخل الإنسان وأن بعض القوارض اختفت إلى الأبد بسبب جلب القطط والثعالب وغيرها من الحيوانات التي لا تنتمي إلى هذه البيئة.

عثر «نيكمان» على ستة أنواع من القوارض وأربعة أنواع من

العلماء في الوقت الراهن لمعرفة طبيعة التنوع الأحيائي في كثير من بقاع الأرض ابتداءً من جنوبي كاليفورنيا إلى ساحل البرازيل المطل على المحيط الأطلسي.

قال علماء الأحياء إن البيئة الطبيعية في جميع أنحاء العالم قد تغيرت تغيرا كبيرا وأن ما تبقى ما هو إلا ظلال صغيرة.

القراض

أوضح «كريس نيكمان» عالم

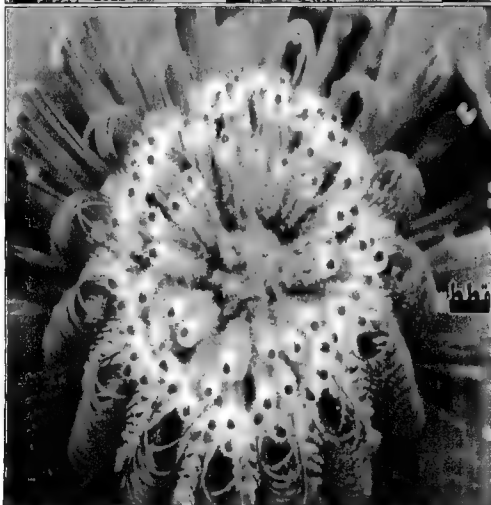
رايبيسي» في دراسة البكتيريا التي تعيش في الغابات.

ذباب مفيد

في الهند وكاليفورنيا يوجد الذباب ذو اللسان الطويل والذباب ذو الأنف العملاق وكل نوع من الذباب يمتص رحيق شجرة معينة. والشمس الغريب أنه بدون هذه الأنواع من الذباب تنقرض النباتات فهذا الذباب جزء من البيئة الطبيعية اللازمة للحياة. وسبب خطر الانقراض يتسابق



يطلق المصنعون
البرونزيون، يستعرضون لوجوه
المطويات المختلفة من
بينها ٦٥٠ نوعاً من
الفضة ذات اللون
الذهبي البراق كما لو كانت
مصنوعة من ماء الذهب.



«س» و«غزلان» وقطقط

الضفادع و٤٧ نوعاً من السمك
والشديدات الصغيرة. وحاول
يتمكن اكتشاف البيئات الخاصة
والمحددة التي يفضلها كل نوع من
الطيور والحيوانات والحشرات
فحيوان التتنين يفضل الحياة بين
الشقوق في الكتيان الرملية وأن
كل أنواع السمك كانت تعيش
في نفس المكان من الكتيان الرملية
وفي نفس الوقت تخرج هذه
السمك وتأتي من سنة إلى سنة
حسب الظروف الجوية وحالة
المرعى وكمية المياه. فبعض

شجرة البنكسيا القرمزية اللون تزدهر كأنها نوع من الألعاب النارية في منطقة جنوب غرب أستراليا التي
تضم ٢٨٣٠ نوعاً من النباتات النادرة التي لا تنمو في مكان آخر من العالم.

الأنواع المختلفة من المخلوقات الحية

٩٩٣ ألف نوع
من العقارب



٢٧ ألف نوع
من النباتات



١٠٠ ألف نوع
من الطيور



٨٠ ألف نوع من
الحيوانات وحيدة
الغنية والطحالب



٧٥ ألف نوع
من العناكب.



٧٠ ألف نوع
من القواقع



٤٠ ألف نوع
من القناريات



٢٥ ألف نوع
من الديدان



٢٢ ألف نوع
من الأسماك



٢٠ ألف نوع
من الديدان



١٢ ألف نوع
من الديدان



١٠٥٠٠ من
الزواحف



عشر
نوع من
الطيور



١٠٠٠٠ نوع
من اللواحي
والمرجان



عشرة آلاف نوع
من الأسماك



٤٥٠٠ نوع
من الثدييات



أربعة آلاف نوع
من البكتيريا



١٠٠٠٠ نوع
من الكائنات
الحية



الإكباتية التي ظهرت على
جسمه الأبيض كان خفيف
مياه الأكسجين التي
فيه... ووجد في السور
٧٥٠٠ نوعا من الزواحف

تلك المخلوقات التي تزدهر في هذه الأرض والتي تشارك الإنسان الحياة. حتى الآن لم يعرف الإنسان عدد هذه المخلوقات أو أنواعها على وجه التحديد كما لم يعرف أنواع اللافحة أو المواد الكيميائية التي يمكن أن تقدمها للإنسان كي يستفيد بها. إنها مثل مكتبة لم تقرأ كتبها بعد. وحتى الآن لم ينته العلماء بعد من قسمة الفصل الأول من الطبيعة المختلفة الأحياء والنباتات.

ولكن المأساة سيعيشها أحفادنا والأجيال القادمة حيث أن العالم سيفقد الكثير من الأنواع قبل أن يقلب العلماء الفصل الثاني من الكائنات، فالكثير من الأنواع بدأت تموت بمعدلات كبيرة. فمذ أكثر من ٢٠٠ سنة تم تدمير معظم الغابات ولكن لماذا لم يتم تدمير بقية الغابات في جزيرة باربادوس هل هو ارتفاعها الشديد وعدم صلاحيتها لزراعة قصب السكر أو لأن بعض المسئولين يدركون أن هذه الغابات تمد كثرًا أو لأن هؤلاء من محبي الطبيعة.

ثم يعود «ويلسون» إلى مهمته الرئيسية وهي جمع النمل من بين ثلاثة أنواع رئيسية. قال «ويلسون» إن دراسته مدى أهمية النمل منحت العلماء مفهومًا جديدًا للحيوانات الاجتماعية وفي الغابات المرتفعة توجد الأشجار والنضيل يحجب الشمس عن أرضية الغابات

الأنواع تظهر مع مطول الأسطر وبعضها الآخر يختفي. وفي غابات جزيرة باربادوس جاء العالم «إدوارد ويلسون» استاذ الأحياء بجامعة هارفارد لجمع الأنواع المختلفة من النمل وهي المهمة التي قام بها على مدى ٥٠ سنة لمعرفة المزيد من التفاصيل عن تنوع الحياة على سطح الأرض قال «ويلسون» رغم كل هذه السنوات الطويلة لم يعرف سوى القليل من الكثير جدا من

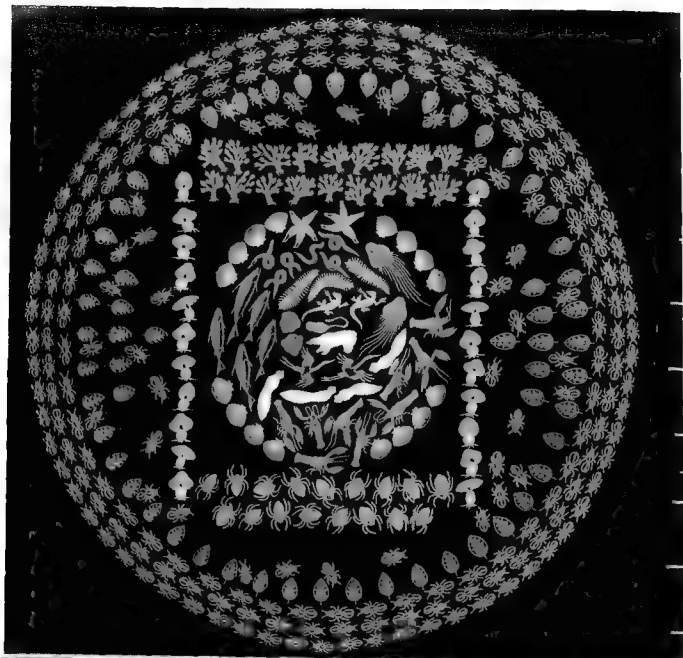


أجهزة حيلة للتعرف على أسرار الزواحف

في الهند وكاليفورنيا: ذباب يحافظ على يتمسرحيقتها من أجل

بينما تملأ أصوات الطيور وترقعة العصافير الهواء وتقطع الصمت الرهيب وكلما تعمقنا بين الأشجار كلما رأى الإنسان عجائب ثروة الحياة حوله. ابتداء من النمل الصغير إلى النضيل المرتفع ويشعر الإنسان بأن هناك المزيد من المجهول والغامض الذي نريد

كشف النقاب عنه. في المناطق الحارة بجنوب غرب أستراليا يوجد حوالي ٧٨٢٠ نوع من النباتات النادرة التي لا تنمو في مكان آخر على الأرض وإن يستطيع الإنسان إحصاء كل الأنواع فقد تم تصنيف ١,٧٥ مليون نوع فقط رسميًا وهذا الرقم

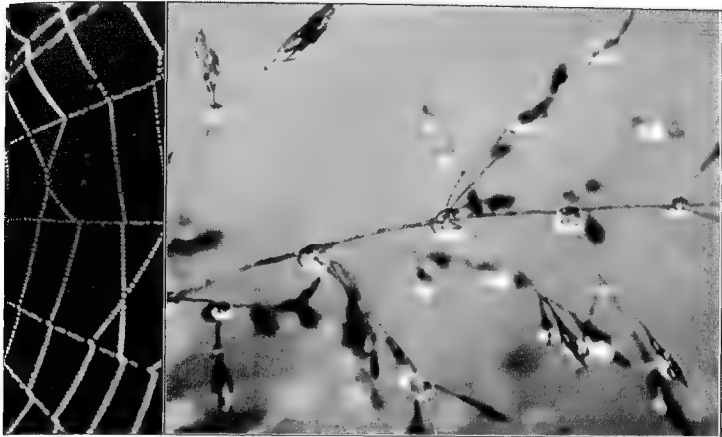


سبي النباتات

تمراز حيويتها

سيتغير بالطبع. ولأن قدرة الإنسان محدودة فإنه لا يستطيع الإلمام بكل الأنواع فهناك أنواع لا تحصى خاصة التي توجد في أعماق المحيطات ويقدر بعض العلماء الأنواع المختلفة من الكائنات الحية بنحو ١٠٠ مليون نوع.

متابعة واختبارات وأحوصات للترواح المائية



الصفيح تحول إلى قطرات مياه بفعل حرارة الشمس ليكون منظرًا خلاباً على أحد النباتات وعلى سيج العنكبوت.

المحمية النادرة

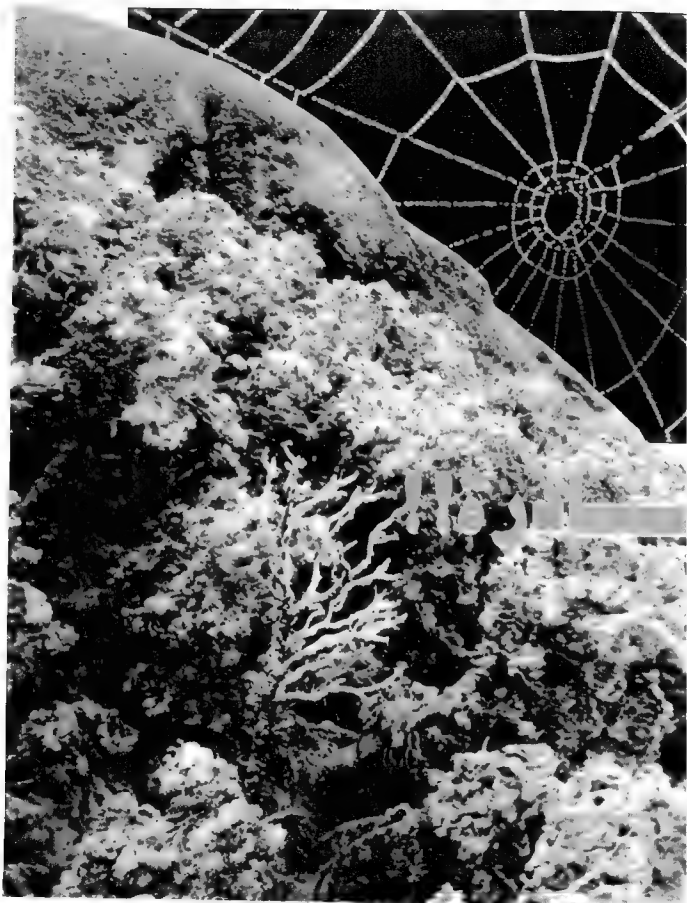
«الجروف» تضم أفضل أنواع النباتات والحيوانات

فكر كنيدى وأرنى الباحث الأمريكى فى مجال البيئة كثيراً وهو يختار الوصف المناسب لتلك المحمية الطبيعية الرائعة الواقعة فى جنوب نيوزيلاند.. لأنها مكان لا يوصف.. أنها محمية فيوردلاند أو أرض الجروف كما تعنى الترجمة الحرفية لأسمها باللغة العربية.

يرى الباحث فى تحقيقه بمجلة ناشيونال جيوغرافيك أن هذا الاسم لا يلقى لوصف تلك المحمية والتي استمدت اسمها من ١٤ جرفاً من الجبال المطلّة على بحر تاسمان، شمال المحمية والتي تشبه ١٤ قطعة تم احداثها بسكين مسنونة.. ويقول إن هذا المكان يضم المئات من أنواع النباتات والحيوانات النادرة.. ولذلك يمكن تسميتها محمية الطرق التي مهبتها الطبيعة داخل هذه المحمية ويزيد طولها على ٤٥٠ كيلو متراً.. وهذا رقم قياسى للطرق داخل أى محمية فى مساحة هذا المكان النادر.. أو محمية الصخور الخضراء والتي تغطيها أنواع كثيرة من الطحالب الخضراء التي تكاثرت على الصخور حتى كونت فوقها ما يمكن أن نسميه بوسائد خضراء تظل من جفاف الصخور وصلابتها.

ويؤثر اسم آخر وهو «رحلة جيولوجية عبر المحيط الهادى عمرها ٨٠ مليون سنة».

يشرح كنيدى ذلك فيقول إن الشكل الذي تتخذه للمحمية حالياً يروى لنا قصة هذه الرحلة ذلك أن المنطقة التي تقع فيها المحمية تعتبر واحدة من أكثر المناطق التكتونية ذات النشاط الجيولوجى فوق كوكبنا الأرض، فى هذه



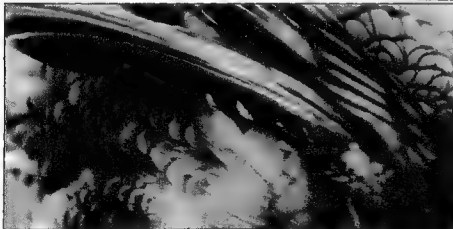
٧- الثلوج بدأت تنساقط على اشجار الزان التي تنمو فوق احد المنحدرات الجرفية في بداية موسم سقوطها.

طعالب الخضراء تقطى الصفوف وببغاء الكاكابويواجه الانقراض



عناكب مفترسة وفئ

المشكلة على صعوبتها تعد بسيطة بالقياس إلى مشكلة الأعداء الطبيعيين التي أدخلها الإنسان إلى هذه المحمية سواء عن قصد أو غير قصد، من هذه الأعداء على سبيل المثال لا الحصر القشران حادة الأسنان والقطط البرية وغيرها.



صورة مقربة لريش الببغاء فليل الوين تظهر تشكيلة الألوان الطبيعية التي يتميز بها وريشه.

١٩٤٨، وبعد جهود مضنية في الحفاظ على ما تبقى من أفراده تكاثر عددهم حتى أصبح يقدر بالآلاف، وما كان من الممكن للعدد أن يزيد على هذا النحو لولا برنامج بحثي مكثف بدأ في عام ١٩٧٢ واستمر ٢ سنوات، وكان يهدف إلى التعرف على أماكن وجود الطائر وعاداته في الغذاء والتكاثر وغيرها، وبناءً على هذه المعلومات تم وضع البرنامج الذي احتاج تنفيذاً دقيقاً حتى أتى ثماره، ويقول روموريس وهو مصور متخصص في الأفلام التسليلية وشارك في

البرنامج إن هذا الطائر يعتبر في الحقيقة لوحة رائعة يمتنى أي رسام أن ترسمها ريشته. فهو يتميز بريش يتراوح لونه بين الأخضر الزيتوني والأزرق المتعدد الدرجات التي تتداخل فيما بينها مثل قوس قزح واللون البني وقدمين ذاتا لون أحمر ضارب إلى القرمي، ويقول موريس إنه يوجد الآن ١٢٠ طائراً مسجلاً لدى إدارة المحمية، وهذا الرقم قد يشير للسخرية أن يكون هذا الرقم الهزيل هو نتيجة جهود مستمرة منذ أكثر من ٢٥ عاماً، لكن علينا - كما يقول موريس - أن نتذكر حقيقة مهمة للغاية وهي أن البيئة نفسها تكون قاسية على هذا الطائر شتاءً وتسبب في هلاك أعداد منه بسبب البرد والثلوج والتي تقطى للرماح الخضراء التي يحصل منها على طعامه فيموت جوعاً، وهذه

المنطقة تتصادم كتلتان من كتل القطرمة الأرضية، وكانت نتيجة هذا التصادم درامية بالنسبة لمحمية فيوردلاند المسجلة لدى الأمم المتحدة كتراث إنساني منذ عام ١٩٩٠. ظلت هذه المحمية كما يقول كنيدي مغفونة تحت توكيونات رسيوية محيطية للملايين الستين، ثم ساعدت هذه المحمية من تحت التوكيونات الرسيوية لتواجه عوامل التعرية من الريح والشمس والثلوج

ويمكن أيضاً تسمية المحمية بأرض البحيرات الصغيرة حيث توجد بها مئات البحيرات التي تبدو كمسوح صافية الزرقاء لن يطلها على خريطة المحمية.

في النهاية يجد كنيدي أنه لا يوجد اسم يستطيع استيعاب هذه المحمية بما تضمه في توكيونات جيولوجية فريدة في نوعها ومن حياة نباتية وحيوانية. وغير ذلك المظاهر الجمالية التي تشعشع الشخص بأنه يطالع لوحة من أروع لوحات الطبيعة والتي أسهب كنيدي كثيراً في وصفها عبر مقالته في مجلة ناشيونال جيوغرافيك حتى خلط بين العلم والأدب وأزال الحدود بينهما.

مجموعة رائعة

لقد كان من شأن هذا النشاط الجيولوجي أن تراجعت في المحمية مجموعة رائعة من النباتات والحيوانات التي يقدر عددها بالآلاف ولا توجد إلا في هذه المحمية فقط حتى بعض الأنواع التي كسنت تنظم في كل أراضي نيوزيلندا انقرضت منها ويقتصر وجودها حالياً على المحمية فقط.

من هذه الأنواع طائر التكامي وهو طائر داجن في حجم الأوزة غير قادر على الطيران.

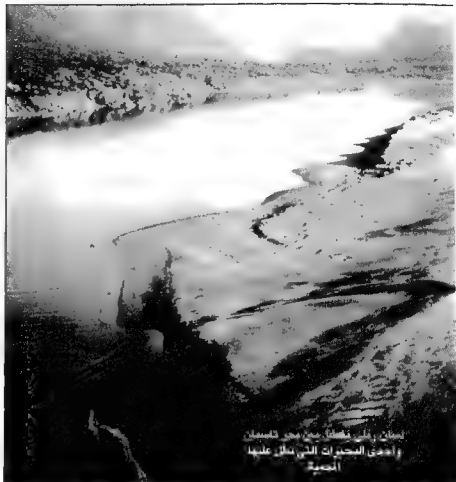
خل العلماء يعتقدون لأكثر من خمسين عاماً أنه انقرض حتى عثر الصيادون على اثنين من أفراده في جبال مارشيسون بالمحمية عام

ترجمة هشام عبد الرؤوف

وتعثر أيضا على حد تعبيره وهذه الأنواع من الحشرات المتوحشة ليست دخيلة على هذا المكان بل هي أصيلة فيه وتقول أسطورة طريفة تنتشر بين قبائل الماوري - السكان الأصليين لنيوزيلاندا - إن «تي بو» إلهة العالم السفلي خلقت هذه الحشرات وجعلتها متوحشة حتى تردع الإنسان عن الحضور إلى المصمية وإفساد جمالها النادر، ويبدو أنها نجحت كما يقول كنيدي، والنصيحة التي يوجهها لمن يتردد على المصمية ألا يقف في مكان واحد فيشجع الحشرات على أن تحط فوق جسمه وعليه أيضا أن يحمل علبه بها مادة لصيد الحشرات، وإذا لم يستطع فليسر في المصمية ليلا حيث تكون الحشرات قد أوت إلى مخابئها وهو ما لجأ إليه كنيدي وموريس عدة مرات، ولم يكن الهدف دائما هو مجرد الاختباء من الحشرات.. خاصة ذباب الرمال بل كانا يسعيان في الوقت نفسه إلى دراسة الحياة في المساء في المصمية.

بساط أخضر

يقول كنيدي إن أهم جانب يسعى الباحثون لدراسته ليلا هو اللافتاريات التي تحط بها تلك المصمية، فغالما أن الخضرة تغطي المصمية صيفا بوفرة سواء من حيث النباتات التي تنمو هناك ويتسم معظمها بالخضرة أو بسبب الطحالب التي تساهم في اكتمال البساط الأخضر الذي تتمتع به المصمية تساعدنا في ذلك نسبة الرطوبة المرتفعة وهذه الخضرة تكون مصحوبة برائحة ذكية تتميز بها المصمية من هنا يصل كنيدي إلى افتراض مؤدأ أن هذه المصمية تتمتع بعدد كبير من اللافتاريات الخضراء اللون والتي يساعدها لونها الأخضر في الاختفاء عن أعضائها وسط الخضرة في المصمية وسوف يكون من السهل رصد هذه اللافتاريات في المساء تحت ضوء المصابيح وبالفعل صدق افتراضه.. وكانت البداية هي الذباب ا لرافعة وهي حشرة ذات أقدام كثيرة كما لو كانت ذبابة كبيرة الحجم، جذب فانوس كان يحمله كنيدي هذه الحشرة ويمكن كنيدي من الإمساك بها فوجدما خضراء بشكل يجعل من الصعب رؤيتها نهارا عندما تتحرك فوق أرض المصمية التي تغطيها الخضرة ووجد أيضا عنكبوت الشبوط الذي تميز أيضا بلونه الأخضر هو ونوع آخر من العناكب طويل الأقدام التي تميزت أيضا بنفس اللون، وبما حاول كنيدي العثور على جرادة اللويتا



السمك - رائحة طعم من هي تسمى
وأحد الحشرات التي تلت على
المصمية

مران حادة الأسنان وحشرات ماصة للدماء

هاجم هؤلاء الأعداء الحيوانات والطيور التي تحط بها المصمية وقضت على أعداد كبيرة منها، وساعد على تفاقم المشكلة إن معظم الحيوانات والطيور الموجودة هناك لا تستطيع الدفاع عن نفسها مثل النكاهي نفسه وكذلك طائر الكيوي الذي تتخذه نيوزيلاندا شعارا لها.



صورة بالمونوكروم لمجموعة من فروع نبات السرخس وقد غطتها الطلوج

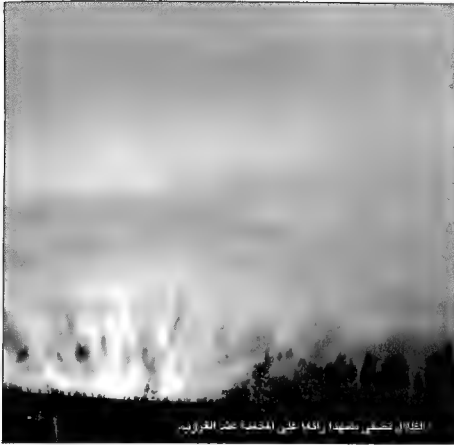
الخصراء Weta وهي نوع من الجراد الليلي الذي تشتهر به الحمية.. لكنه لم يحقق رغبته. **أصوات الطيور**

بعد منتصف الليل بقليل استمع كنيدي وزميله إلى أصوات طائر الكيوي الذي تتخذ منه نيوزيلاندا رمزا وشعارا لها لأنه لا يوجد في بلد سواهما وظلت أصوات الكيوي تتردد لبعض الوقت، وهنا بدأ موريس يشرح الوضع قائلا.. رغم تعدد أنواع الكيوي التي تعيش في نيوزيلاندا فقد عاش في هذه الحمية نوعان من الكيوي.. النوع البني الضخم والنوع المنطق الأقل حجما.. وبلاסף فقد اختفى النوع المنطق تماما ولم يعد له أثر في الحمية بينما تراجعت أعداد النوع البني الضخم والذي يعرف علميا باسم «كيوي التكوكا» وهي كلمة بلغة شعب المادري - سكان نيوزيلاندا الأصليين - تعني «الطائر ذا العصا المتحركة».

يقول موريس إنه ربما كانت هذه الأصوات تشير إلى موسم التزاوج بين أفراد الكيوي البني وأنها تعبر عن مطاردة الذكور للإناث لهذا الغرض ويشير إلى أنه لا يوجد أي نوع من الحيوانات والطيور التي تعيش في الحمية تواجه خطر الانقراض مثلما يواجه الكاكابو.

والكاكابو هو أثقل بيغاء في العالم وهو غير قادر على الطيران عكس معظم أنواع الببغاوات الأخرى، ويتمتع هذا النوع من الببغاوات بلوان جميلة تجمع بين الأخضر الطمطي والأصفر والبني وهي نفس الألوان السائدة في حمية فيوردلاند، وهذا يعطيه قدرة ممتازة على التخفي.

ويمكن للشخص أن يقف في هذه الحمية ويكون ببغاء الكاكابو على بعد خطوات محدودة منه ولا يستطيع رؤيته بسبب هذا المزيج الرائع من الألوان، لكن المشكلة أن هذه الألوان الرائعة لم تساعده كثيرا في الاحتماء من أعدائه الطبيعيين والذين يبتدون إليه بالاعتماد على رائحته والطبيعي أن يكون لكل حيوان أعدائه الطبيعيين للحفاظ على توازن البيئة لكن المشكلة هنا أن معظم هؤلاء الأعداء بخلاء على الحمية جاء بهم الإنسان سواء بقصد أو بغير قصد عندما عرف طريقه إلى هذه البلاد، وتعد العرسة الأوروبية Stout أخطر أعداء ببغاء الكاكابو والتي تهاجمه وتنشب مخالبها في رقبة ثم تسحب دمه عموما أمكن نقل أعداد



الظلام يخفي بهذا الشكل على الحمية عن الغراب

لافتاريات نادرة تخفي عن الأنظار وسط الخصرة

من هذا الطائر إلى حمية أخرى حيث بدأت أعداده تزيد بشكل يبعث على الالتمتان. ولا يقتصر الجمال الذي تتمتع به الحمية على نباتات وحيوانات وطيور بل يمتد إلى شواطئها.

إن سواحل حمية فيوردلاند ذات التمرجات الصغيرة وجروفها الضيقة ذات الأسنة العديدة والجزر والكهوف التي يستحيل إحصاؤها وكل ما تحفل به هذه السواحل من مظاهر جمالية تفرى المستكشف بترك الغابة لبعض الوقت والاتجاه صوب الساحل للتعرف على جماله. ويقول كنيدي إنه لا يستطيع أن ينسى جرف ميلفورد.

وهو الجرف الواقع في أقصى شمال الحمية والذي يتميز بقمة «مينز» التي تشبه

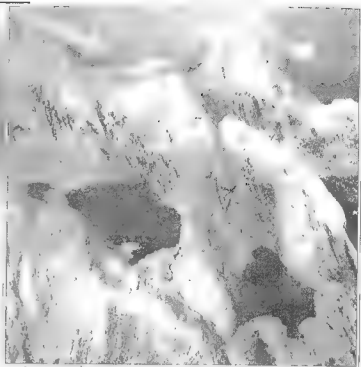
تقوًا يصعد من الجرف وترتفع ١٨٠٠ متر، وهذا الجرف رسا عليه قبل أكثر من ١٢٠ سنة المستكشف دونالد سسازر لاند وبني فوقه ثلاثة أكواخ من القش عرفت فيما بعد باسم مدينة ميلفورد.

وهناك جروف أخرى يحمل كل منها اسما مثل جورج وتشارلرونانسي.

أول مكتشف

كان المستكشف البريطاني الشهير السير جيمس كوك أول مستكشف أوروبي يسعى إلى اكتشاف منطقة فيوردلاند.

وكان ذلك بعد أن عبر المحيط الجنوبي في عام ١٧٧٢ بحثا عما كان يعتقد أنه قارة جنوبية غطشى في هذه الفترة قضى كوك خمسة أسابيع في المنطقة بعد أن توقف بسفينته في منطقة لسان داسكي وعند مرفأ بيكرز جيل القريب من المدخل الجنوبي للمنطقة، وساعدته على البقاء طيلة هذه المدة الجداول والغدران الصغيرة ذات المياه العذبة والتي ساعدته في توفير احتياجاته هو ورجاله من المياه العذبة، وهناك وجد مجموعة أشجار الزيمو والتي استخدمها بعد تفسيرها في صنع شراب لبحارته علاجهم من مرض الاسقربوط الذي أصابهم



الثلوج تغطي جبال المحمية في الشتاء.

بسبب نقص فيتامين ج الذي لم يكن موجوداً في أطعمتهم المحفوظة والمخزونة، وساعدته أيضاً جذوع الأشجار التي كانت تميل فوق المياه على استخدامها كمعابر للتنقل في المنطقة التي أصبحت فيما بعد محمية، وفي منطقة تعرف باسم «نقطة الفلكنين» استقل كوك جذع شجرة عالية في إقامة مرصد لا تزال آثاره موجودة حتى الآن.

وفي الكهوف المحمية المنتشرة حول الجزر الصغيرة يمكن للمرء أن يطالع أعداداً من سباع البحر وهي تسبح في المياه، وهذه السباع عانت كثيراً بسبب وصول جيمس كوك إلى هذه البقعة.. حيث انتشرت بعدها عمليات الصيد الجائر لها من أجل الحصول على جلودها وكانت هذه السباع تنقرض لولا جهود الحفاظ عليها بعد إعلان المنطقة محمية فأخذت أعدادها تزيد مرة أخرى.

ويمكن القول بأن الجروف الجنوبية للمحمية أجمل شكلاً من مثيلاتها الشمالية، والسبب في ذلك هو أن انخفاض ارتفاعها ساعد على تكون جبال الجليد فوقها ثم زحفها عند بدء موسم الذوبان مما ساعد على تكوين أعداد أكبر من الجزر أو أشباه الجزر بأعداد تفوق تلك الموجودة في الشمال، وهذه الجزر بمرور الوقت أصبحت تنافس الأرض الأم في أعشائها الخضراء الغزيرة التي ترتفع أحياناً

طائسر الكيسوي تفخذه نيوزيلاندا شطارا ها

بحوالى ربع المتر وتمتد حتى تلامس سطح الماء، وهذه الخضرة التي نمت على الجزر لا يمكن أن يكون مصدرها إلا مياه الأمطار الغزيرة تتساقط على المحمية والتي تصل في المتوسط إلى حوالى ٤٠٠٠ ملليمتر في السنة ويمكن أن تقتسرب في بعض المواسم الاستثنائية إلى سبعة آلاف ملليمتر (ملحوظة) الإسكندرية يسقط عليها ١٦٣ ملليمتر فقط) وهذا هو سر الخضرة الرائعة التي تتمتع بها المحمية، وأحياناً ما تزيد كمية الأمطار عما يمكن أن تستوعبه المحمية فيسبب ذلك غرقها في المياه ويهلك أجزاء من غاباتها وحيواناتها. بل أنها تسبب في هذه الحالة انهيارات في الجروف تترك آثاراً لا تزول قبل عدة عقود.

يشير العلماء إلى أن محمية فيورد لاند تتمتع

عدد من الحمام الشهيرة في المحمية
أوضحها قمة «متر».

بتوازن مائي دقيق بحيث إذا انقطعت عنها مياه الأمطار في موسمها أسبوعاً واحداً فإن من الممكن توصيف الأمر كنوع من الجفاف كما حدث عند تعرض المحمية لظاهرة الفيتا والسبب في ذلك أن معظم أشجار المحمية ذات جذور قصيرة لا تساعد على مقاومة الجفاف، ويمكن للزائر أن يطالع بقايا لهياكل أشجار قتلها ذلك الجفاف القصير. لكنها لا تعلق في نمته كثيراً لأن مظاهر الجمال والروعة تفوقها كثيراً، ولما نفسه يوجد في عدة أشكال لا توحى بأن هذه المحمية يمكن أن تصاب بجفاف، فهي توجد في بحيرات وغدران وجدول وغيرها.

صلاحيات أندية العلوم بالدقهلية .. أوائل الجمهورية

١٣ ابتكاراً جديداً في مجالات البنية الأساسية وخدمة البيئة



على محمد حجازي

الكبير الأولى ثم تقل الأنشأة الخارجية إلى دائرة الريادي في يوم إيريل الاستقبال عن طريق مكشفات الضغط الهوائي والبيوتات الأربعة بضغط واستقبال الموجات القصيرة واستقبالها وبداخلها إلى دائرة التكبير الثانية فيتم تعميلها عن طريق



وزير الشباب ومحافظة الدقهلية يتفقدان معرض الهوايات العلمية باندية علوم الدقهلية

دوائر راديو ومكبرات صوت .. سيارات كهربائية .. أهم الاختراعات

طريق الدوائر الإلكترونية واستخدام مكبر العمليات الموجودة بالدائرة التي يقوم بعملية التشغيل عن طريق مجموعة الترانزستور المشار إليها لاستخراج النبضات الخاصة بالأنشأة وتعديلها وبضغطها عن طريق مكشفات الهوائية بها وتصل النبضات الخارجة عن طريق الصوت من السماعات إلى دائرة قياس الصوت بعد ضبطها بالقائمة المتغيرة. قال محمد عبد الوهاب البشري (مركز ناصي أستاذ المنصورة) تمكنت من الوصول إلى ابتكار ٤ أجهزة في مجال الإلكترونيات والميكانيكا عن خلال مشاركتي مع نواحي العلوم وقد تمكنت من تصميم الجهاز الأول وهو خاص بالتحكم في درجة حرارة فرن كهربائي بواسطة الدوائر الإلكترونية ويتم بتفليده بالمشاركة مع الطابع محمد مصطفى مغاوري والجهاز يتكون من قنطرة موصل عبارة عن ٤ سيليكون ومحول خفض ٢٠٠ من ٢٢٠ فولت وقاعدة Z.U.F. وترانزستور ومحمد ١٠ فولت (بات) وترتبط بمقاومة ٣ كيلو متغير.

طريقة تشغيل الجهاز بمجرد فتح ومرور التيار في الدوائر الإلكترونية يتم التحول إلى جهاز مستقر عن طريق الوحدات وعند درجة الحرارة العالية يعطي صوتاً لاسونياً انذاراً بارتفاع درجة الحرارة ويحث أن الفن مصنع من الصناع للجلفن بدوائر كهربائية أسلاك تيك كروم للتشغيل والتفئة وموصل بواسطة ٢٢٠ فولت فهد يعطي وضع حساسات حرارية وترموستات داخل الفرن حتى يتكسر ويستشعر درجة الحرارة فيقوم بإبلاغ الدوائر الإلكترونية فيتم التشغيل



محمد عبد الوهاب

تتم عملية التحكم في رفع وخفض الصوت من للكبير الإلكتروني التي يلقي الدائرة ويمكن تكوين مجموعة صوتية متكاملة باقتناء حاكم دائرة تنظيم الصوت مع أحد أطعم للكبير الصوتية ٥ وات أو ٢٠ وات ويلاحظ أن جميع الدوائر يتم تنفيذها من مصدر قوة ١٢ فولت أو بطارية سيارة ويمكن قياس مستوى الصوت عن طريق دائرة مكونة من مقاومة ١٠ كيلو أوم وأخرى متغيرة ١٠٠ كيلو أوم ومكثف ١٠ ميكرو فاراد. وآخر ١ ميكرو فاراد.

دوائر راديو

قال مصطفى نبيل أحمد (مركز ميت غمر) تمكنت من اختراع دائرة استقبال راوي عن طريق ترانزستور ٣ طرف ١١ مقاومة ثابتة ما بين ١٠.٨ ٢٢٠ أوم ٧ مكشفات ثابتة ومكثف متغيرين وموجد ومقاوم ومقاوم إيريل ٢٠٥٠ ومقاوم إيريل ٤٠ أوم ١٠ وبيونه ضبط استقبال.

عند توصيل الدائرة ويحول التيار إلى للتحول يتم توصيل دائرة تيار عن طريق قنطرة موحدةات بفصل التيار إلى دائرة



محمد على



مصطفى فتوح



مصطفى تبيل

حققت أندية العلوم بمحافظات الدقهلية المركز الأول هذا العام في للمنتقى العلمي السادس لأندية العلوم علي مستوى الجمهورية بعد أن اشتركت بثلاثة أندية قدمت ١٢ اختراعاً جديداً في مجال البنية الأساسية وخدمة وتطوير البيئة في القرى والنجوم. وحازت جميعها تقدير وأعجاب لجان التحكيم.

قالت ثناء عبد الحميد حسن (مدير إدارة الطلائع بالدقهلية) تركزت أنشطة نواحي العلوم من خلال للمنتقى العلمي السنوي الذي ينفذه قطاع الطلائع بوزارة الشباب تحت رعاية د. علي الدين هلال وزير الشباب والرياضة بالاشتراك مع أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا وقد مثل محافظة الدقهلية ناصي علوم مركز شباب الرياض تحت إشراف خالد مصطفى ونادي علوم ميت غمر تحت إشراف عادل علي إبراهيم ونادي علوم المنصورة تحت إشراف محمد المصري حيث اشترك في المسابقة ١٢ طليماً قدموا ٤ اختراعات لكل نادٍ بواقع اختراعين في مجال الميكانيكا والإلكترونيات وتم تنفيذها تحت رعاية نبيل محلي وكيل وزارة الشباب والرياضة بمحافظات الدقهلية.

أضاف على محمد حجازي (مستشار أندية العلوم بالدقهلية) أنه تم تكريم ٨ طلائع حصلوا على المركز الأول وهم محمد عبد الوهاب عبد الهادي وأحمد سامي عثمان ومصطفى فتوح الزيلاني ومصطفى نبيل أحمد (مركز ميت غمر) ومحمد أحمد محمود وإسلام مجدي السيد (الرياض) وأحمد محمد عبد الحميد وأحمد سعد فراجات (مركز المنصورة).

حصل على المركز الثاني في مجال الميكانيكا كل من مصطفى محمد مصطفى وأحمد محمد مصطفى (الرياض) وحصل إسلام السيد السيد (المنصورة) على المركز الثالث الإلكترونيات ورسل أحمد أحمد سعد عبد الرحمن (المنصورة).

ومن خلال تفوق شعبية الهوايات العلمية بثنية العلوم قام المركز العلمي والتجديتي للإلكترونيات بولادي حروف بالمشاهدة طلائع المبتكرين في الفكرة التي أنشأتها أسرة الفسوف الشبابي المركز للتدريب والتي اختراعاتهم وقام د. علي الدين هلال وزير الشباب والرياضة ود. أحمد سعيد هويان بتفقد معرض طلائع أندية العلوم وتم منح الأبطال شهادات تقدير وعرفان لجهودهم في مجال خدمة وتطوير المجتمع.

المواهب

اللقاء مع طلائع المواهب الشبابية بثنية علم الدقهلية في البداية قال مصطفى فتوح الزيلاني (نادي علوم ميت غمر) استطعت التوصل إلى ابتكار دائرة مكبر صوت ستريو عن طريق دائرة مكونة من ٥ مقومات وأكشفات وموجد سيليكوني وثلاثي مشعوى وشع حراري وإسلاك توصيل. عند استخدام الدائرة يتم ضبط القاطعة للتخفيف علي وضع مناسب للحصول على أقصى صوتي ثم

رحلة ف زوال الغابات خ

يبدل الكثير من العلماء جهودهم للحفاظ على البيئة الطبيعية في الصورة التي جبلت عليها وفي هذا السياق قام العديد منهم بالتوصل في الأدغال الأفريقية لانقاذ الكثير من الغابات التي يسمي أهلها معاملتها ويقومون بقطع جائل لأشجارها النادرة ومن ثم فإن الحيوانات التي تعيش في كنفها وتحت ماواها تتعرض هي الأخرى شيئاً فشيئاً للخطر الذي قد يؤدي بدوره إلى انقراضها كلية وفي هذا الإطار نسرد بعض أحداث هذه البعثة العلمية التي قام بها فريق علمي يرأسه «ستيف جومان» البيولوجي الميداني في صندوق الحياة البرية العالمي ومتحف الميدان بنيكاغو الذي قاد العديد من الفرق العلمية في الأدغال الإفريقية وخاصة غابات مدغشقر.

ترجمة

عبد المجيد حمدي

الستيرة التي تنحدر أفقياً وتسقط بعد ذلك إلى أودية النهر البعيدة وانت على تلال جبل «أنالافونا» تنحدر بان العالم أعلى على أروغ من أن جبل «أنالافونا» يرتفع قليلاً عن ٤٠٠ قدم.

داخل الغابة

لكن الشعور بهذه الطبيعة المشرقة والشمس الساطعة زال بمجرد إقدامنا على الدخول داخل الغابة ذات الأشجار المتشعبة والمتشابكة بالمنطقة داخل الغابة كانت أشبه ما تكون بفترة ظهور الشفق قبل الغروب وتشتت بالظلال الطويلة والمستنقعات وبعض السحرة الصغيرة التي تنمو القليل من المياه يتراكم بداخلها غدي خانات تسرب من بين الأوراق الكثيفة في هذه الأشجار.

يتراوح طول أشجار هذه الغابة ما بين ٢٠ إلى ٥٠ قدماً وتنتشر أغصانها المورقة فوق الرؤوس وتكاد تغطي السماء على من يسير تحتها ويقول «ميلا الثاني» لقد بذلت جهدي بماءات أن أرى السماء ولكن لم أستطع فقد كان الظلام يقيم على أجواء الغابة كما كان يوجد بعض ينبوع الماء المتحاطة بالطحالب والمجاري المائية التي يبدو على ساحتها السحرة المكرة فكانت أشبه بسماد حبيبي في هذا العالم خافت الضوء ولكن عندما اغترفت بعض المياه بيدي وجدتها نظيفة وباردة وهي تتخلل من بين أصابعي.

استمر «ميلا» يقول أن الرحلة استغرقت يومين من المسير للتواصل على طول وادي نهر واسع وعلى أرض شديدة مرتفعة تلوها الرياح على الجوانب المنخفضة للجبل حتى وصلنا إلى الغابة حيث وقفنا هناك مع بعض الأفراد من قبيلة «بارا».

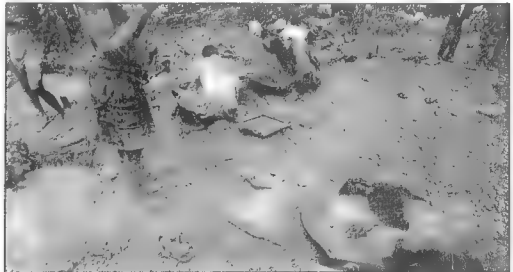
اختلاف الصورة

على مدار قرنين مضت كانت الغابات الدائرية في مدغشقر تمثل عائقاً يحول بين وصول الشمس إلى جبل إندريهنا في القعة إلى القاع ولكن الصورة الآن تبدو مختلفة بعض

وقف «ميلا الثاني» بطريق إحدى القرى الصغيرة التي تطل على جبل «أنالافونا» على الساحل الجنوبي الغربي لخطتق البلد الجزيرة التي تقع على الساحل الشرقي للجزيرة الإفريقية وتنادي بأعلى صوته تجاه إحدى الغابات الكثيفة بمدغشقر قائلاً «أيها الأرواح ساكنة هذه الغابة نرجوك أصفني عنا كمما لو كان يتوقع أن هؤلاء ستد عليه القول بالقول وتقول أن هؤلاء القادمين من الخارج لم يفلحوا إلا لئلا الأبي بنا ولكن ليتعلموا من أخطائنا وليتركوا شيئاً ما قد يساعدنا ويساعد أطفالنا إلى جانب «ميلا الثاني» وقف بعض أعضاء قبيلة «بارا» وقال القادمون من الخارج على نهر يشير بذلك إلى فريق عمل من علماء الحيوان والنبات الذين أتوا ليسهلوا بالوثائق الحيوانات والنباتات المتبقية في هذه الغابة ويسكن «ميلا الثاني» قائلاً لقد تجمعت خارج الغابة فوق سلسلة جبلية ممتدة وكانت الأرض التي تقف عليها أشبه بمنحني مشدج مفتوح وبعض التلال المخسرة.



أحد الباحثين يمسك بطائر الفانجا النادر



الباحثون عن الطعام يتعقبون حيوان الليمور ورابعي اللراء السريع يبقون عن الياقوت الأزرق داخل إحدى غابات محمية «انكاراء» الطبيعية.

على أدغال مدغشقر!!

للال ٢٥ عاماً.. بسبب تعديات البشر

الغابة فسوف يطعمون الأمر ومن يخالف ذلك يتعرض لاتصم عقوبة مجازفة وهي الحرمان من الدفن في قبر عائلته منه موته وتعرف هذه المبادئ إجمالاً باسم DINA ففي قرية مائية في مدغشقر مثل هذه القرية ذات الاقلية الآسية التي تعمل في رعي الأغنام نجد أن مبادئ DINA أكثر تأثيراً هنا في أماكن أخرى مثل العاصمة المسمى «انتاناريفو» وأكثرها بكل من مبادئ DINA وأرباح أسلافهم نجد أن القرنين أصبح لهم نصيب فاعل وقوى في بنة جودمان.

متنزهات قديمة

يأمل برنامج صندوق الحياة البرية العالمي في تقوية هذه الصلة مع القرويين من طريق تحسين مستودعات مشيئة أبناء قديلة بهاء وروما يأتي ذلك عن طريق إنشاء حدائق أو إقامة مشروع صياحي (بيئي) وإنشاء متنزه وطني يضم كل جمال الطبيعة وعلى الرغم من أن البرامج ففائدة على مبدأ الحفاظ على المجتمع لها مشاكل فإن الكثيرين من المحافظين يرون هذه المشاكل ضرورية لحماية التنوع البيولوجي (الطبيعي) وعلى الأخص في البلدان الأكثر لظراً.

تقول ميج بول مادامه مدير برنامج صندوق الحياة البرية العالمي في مدغشقر إذا أردت أن يعيشون في منطقة ذات طبيعة غنية أن يمتدوا في الحفاظ عليها فلا يكفي أن يحفظوها بسياج من حديد ويلقوا مفتاح السياج بعيداً ولكن علينا أن نوفر لهم وسائل أفضل للمعيشة وأن نجعلهم يفهمون أنهم سيستفيدون من الحفاظ على هذا التنوع البيئي الطبيعي الذي يحيط بهم.

وقد بدأ تنفيذ بعض المشروعات داخل مدغشقر حيث تم الإعلان عن افتتاح العديد من المتنزهات الطبيعية القديمة المهددة على مدار الأعوام الثلاثة الماضية كما يوجد متنزهان جديداً أخران في حين التصميم.

ومعبر متنزه ماساسو لا الذي يقع على الساحل الشمالي الشرقي كمدغشقر هو الأكثر شهرة من المتنزهات القروية المجددة: ويظهر الكثير من المثابرة والحفاظ على البيئة الطبيعية إلى متنزه ماساسو لا الذي حافظ شكل شبه جزيرة على أنه جائزة أو مكافأة لدولة مدغشقر وهو آخر غابات الجزيرة الذي يمتد بين أن يقطع شريط من الجبال إلى البحر.

يقول ميريون راتراكونجوا وهو أحد من اثنين من المستشارين اللجانيتين الذين انضموا إلى ميجورمان حيث قام بزيارة لهذا المتنزه الجديد (ماساسو) إننا نعلم أن قطع الأعمال في هذه المناطق بالحفاظ عليها يقول ميجورمان: إننا أننا بهذه الطريقة في هاد.

مخبر عن شاطئ «انتاناريفو» إلى أحد القرى لا ماساسو لا وهي خلال هذه الرحلة بدأ أن يفصل عن مياه الزفاف سلسلة جبلية وعرة على طول سفوح من الرمال البيضاء، وعلى قدم هذه المساحة الجبلية تقلعت الكثير من السحب الضبابية الكثيفة



تمتلي غابات مدغشقر بـ ٣٠٠ فصيلة من الزواحف التي لا يوجد لها مثيل وفي الصورة عالم الزواحف والحفريات «أشيلي راسيلمانا» يحمل فصيلة من الزواحف التي لا توجد إلا في غابات مدغشقر وهو البرص ذو الذيل الذي يشبه ورق الأشجار.



البيولوجي المبدئي، سيف جودمان، يجمع المطر في أحد الفواورس التي تم إصطناعها ووضعها في قفص على أحد أغصان شجرة.

بذلك وأصاف قاتلاً أنها غابة مقسمة أفقية يارا وهذا يعني نظرياً أن لحد لا يستطيع أن يذهب هناك دون إذن السالفين وقال أن أفضل طريقة لحماية الغابة في مدغشقر أن نجعلها مقسمة.

مبادئ DINA

يقول مكوثيرنر، أحد علماء الجغرافيا اللجانيتين في صندوق الحياة البرية العالمي إننا نحاول مساعدة أصحاب هذه الغابات لاستعمال تقاليدهم للحفظ. وأضاف أنه إذا قبال أحد البطاكرة لولا أن الناس أن أسلافهم يسيرونهم بعدم قطع هذه

وسوف يزداد ذلك إلى إفساد المزيد من الأراضي الزراعية ففي أسوأ الحالات نجد أن من بين مائة من الأرض يقطع أكثر من عام (أكثر مقياس لأرض يبلغ ٤٠٠٠ متر مربع) وفي خضم هذا فقدان للنسبة للأراضي صخر بعض العلماء أنه إذا لم يحدث تغيير في الأنظمة (مدغشقر) المؤكد أن كل غابات الجزيرة (مدغشقر) سوف تزول في غضون ٢٥ عاماً.

وفي صحت بامس قال ميجورمان، أن السبب في هذا البعار البيئي يرجع تقريباً إلى الفقر وقال أن سيمسكتل جزائه في الغابة للمجانبة إذا سمحت له الزواحف

الشيء حيث نجد أن للغابات أصبحت مكتشفة بالأسباب التي انتشرت في أفريقيا منذ تدمير الأزل وانتشرت على الجزء البيدائية الأولى تنتشر الآن على طول التلال المنخفضة لجبل «انتاناريفو» وتتدرج نحو قاعدة من الأشجار العالية كيمر أخضر يرتفع بمخافة بحر.

يقول مستيف جودمان، رئيس هذه البعثة العلمية إننا نعلم أن للتألق الجبال وخاصة في الجنوب الغربي للبلاد كان مستقراً إلى حد ما عن بعض هذه الضمائر ولكن العنصر البشري لا يمكن تجربته من هذه الحسنة.

وعلى طول الطريق جنوب جبل انتاناريفو أشار ميجورمان - الذي قاد العديد من الفرق العلمية في غابات مدغشقر للتألق على مدار العشرة الأعوام الماضية لتعصر النباتات والحيوانات القروية من نوعها - إلى بعض الأراضي التي كانت يوماً ما غابات حشيرة مسوقة عام ١٩٩٠ - التي ومعدت الآن إلى أراض زراعية تفتي شاموها أصراً شاسعاً في هذه الدولة الجزيرة (مدغشقر) ويستغل رواد الفضاء أن يروا الأراضي للمجانبة تنثر بيكالها لتسليط.

شبان الأراضي

وعلى جانب آخر إذا أردنا أن نلقى الضوء على الممارسات الزراعية البيولوجية فإننا نجد أن الزراعيين التقليديين يستخدمون طرق قطع وحرق مشجعة كما أن التدمير السنوي الذي يبلغ حالياً ١٤ مليون نسمة من النوع أن يتضاعف بحلول عام ٢٠٢١

ولكن ذلك وممتنا من رؤية غاية متشعبة
التمر تصل أشجارها الى اللقم الجبلية
العالية

مشهد نادر

يقول «بتي لوري» أحد علماء الغابات في
الجديدة البهاية ميسوري والعصر الرابع
في فريق البعثة أن من بين كل جن العالم
الندرة لا ترى المشهد قسابق إلا مادرا
وقول «جوسمان» أن تقارير «بتي لوري»
عام ١٩٨٨ ساعدت كثيرا في ملوحة الاممية
التي كانت لتتخذ ماسوا ولاضباب إن هذا هو
الحال الذي طورت عليه مدقشقر الشرقية
مذ وطالت القدم اول إنسان أراضيه قبل
٢٠٠٠ عام تقريبا

ويسمى «جوسمان» يقول ومع تصاعد
الشمس الاستوائية القوي وتسلط اشعتها
علينا كانت الغابة ذات الأشجار الكثيفة
التي تتميز أوراقها بظلي على شكل مروحة
جذابة وملفة للظلي تنتشر بصوت كبيرة
لذلك أن التحليل التمتع والبهجة التي خلقت
لغوس الأوائل الذين وصلوا إلى ساحل هذه
الغابة وبعد دقائق قليلة وهكذا جميعا في
هذا الظل وانفسا وأحسنا بمتعة كبيرة
وفيما وراء أشجار الشاطيء العريضة
الأوراق اتجهنا إلى ممر يؤدي أولا إلى قرية
صغيرة ثم إلى ممر للتلذذ

يقول دكتور جانوا - ٥٠ عاماً - ذو الجسم
القوي القصيرة في «اميانيزا» ووصيف
أن كل ما يلقى الناس هناك هو للتلذذ وذلك
لأنه لن يكون في متناولهم الحصول على
الأخشاب الشظية ويقول أيضا إننا في
الواقع نحاول أن نربطهم إلى الوسيلة
الأفضل للاستفادة من المصادر الطبيعية
بطريقة أكثر حكمة

وانطلاق هذه الغابة هناك منطقة حارة أو
قاصلة للغابة تحيط بالتلذذ وفيها مازال
القريون اللطائف بها يحصون الأشجار
وزيرونن التي قطعتم منها
الأشجار

تأمل حكومة مدقشقر بمساعدة مستشارين
أمثال راترجانا أن يتعلم القريون كيفية
الاستفادة من هذه الموارد الطبيعية في
المنطقة المجاورة بطريقة مستدامة وذلك عن
طريق قطع عند مسود من الأشجار
وزراعة غيرها لحصنها مستقبلا

ولكن «راترجانا» يعلم جيدا أن هذا لا
يمكن أن يحدث بين عشية وضحاها فقد
نشأ في «مارواسقرا» وطهم التقاليد
الخطية جيدا وسهت تقدير السكان لها
فضلا عن عمله في العديد من مشروعات
حراية حكومية في أماكن أخرى كثيرة
(العراية هي علم زراعة النباتات والافصام
بالحيلابان) من بلفه وراي كيف نمرس
القريون غابات أخرى ومن ذلك يقول
في إمكانك أن تلاحظ شيئا في أراضي تم
تعميرها بهذه الصورة الخترة ولكننا هنا
مازال لدينا الفرصة لعمل شيء وهذا سبب
عيشي

منزل من القش

سلك «راترجانا» الخووق إلى قسوة
«اميانيزا» التي تتكون من منازل تتخذ من
القش اسقلا لها وتم بناؤها على ركائز فوق
الأرض إلى الماء وليس الخووق تتوقف
«راترجانا» يستعد من إحدى النساء
اللاتي كن يرتدين القفال اللزني الذي يطلق
عليه lambas (اللاباس) ويجمعن في
شرايات اللزني ولكن يمتنن إلى جماعة



جمال الطبيعة وجاذبيتها
تجتسد فوق جبل
«انلافيلونا» بمدقشقر ولكن
هل يستطيع المجاشيون
الحفاظ عليها؟

الحرمان من الدفن في مقابر «السيمفونيا» ذات الأوراق الجبلية

يربطوا بين أعمالهم وبين النتيجة التي إلى
اليها

أشجار السيمفونيا

يقول «راترجانا» يوجد فيما وراء هذه
القرية «اميانيزا» طريق كبير يؤدي إلى
الكثير من الأشجار الخشبية الثقيلة التي
بصورة كبيرة ومن بين هذه الأشجار كانت
أشجار «السيمفونيا» (symphonia)
ذات الأوراق التي تشبه الجلد في الأكثر
واشارت وكانت أشجارها الزهرية الحمراء
والبهضاء شائعة الانتراخ مثل الفصان

إلى منتجات الغابات.
سعى «جوسمان» يقول لقد أغبرني
«راترجانا» أن الأمر سيغد وقتا طويلا
لكي يدير السكان عاداتهم وقال إنه ليلقا
للتقاليد المباشرة تقدر رؤية الشخص
بمقدار الأرض التي يقوم بتقليم الأشجار
منها سواء قام بزيورها بعد ذلك أم لا وقال
أنه إذا سلكتهم هل تعلمون أن الغابات
تختفي؟ فسيمجوبون بالظي وقبول أن
الغابات مستقل موجودة لأبد ولكن إذا
سلكتم عن فصيلة معينة من النباتات وإلقت
مثلا أشجار اللنديل التي يستعملونها
استقفا القفال سيمفونون رسومهم قائلين
نعم لقد أصبحت الآن نسير نصف يوم
حتى نجد هذا الفرع من التحليل لتكمم لم

نسائية تكونت عندما قامت الحكومة بنشاط
الشهر وتفرق العديد ممنهم من كيفية
زيادة دخلهم القوي
يقول «جوسمان» قام راترجانا بتدقيس
أرثيمة الجماعة طوبيعتي. وهي سيدة
مشوقة القوام ترتدي جلباب اللاميس
الأزرق وتحدث بلهجة ملجاشية تنطق
بصوت للين ويقوم راترجانا بالترجمة
ونقل عنها قولها لقد بدانا للتو تفكر فيما
ستفعله في الوقت الحالي لا يمكننا أن
نذهب إلى الغابة. وكل ما نأمل فيه هو أن
تساعدنا الحكومة في بناء سد للمياه
أزديا لتساقط من الأرز وهذا مسود
يساعدنا في تعويض خسارتنا التي
تكتنناها من عدم الصمام لنا بالوصول



الريونين في «اندرانوماستو» يتحصنون خريطة محلية في الوقت الذي يسعىون فيه لإيجاد طريقة للحفاظ على غابيتهم وشواطئهم.

الشري عما ينطه بعاة الحائلة على البيئة هذه الفئة (رعاة الأغنام) تفصل الغابات الكثيفة أكثر من غيرها حيث أنها الفصل مكان يقطنون فيه إقتناسهم غروفاً للصوص الأنام وهم يربون أن تفل هذه الغابة دين أن يسها أحد.

وفي أثناء البعثة داخل الغابة أمست أشيل راسليمانتاه باحث الزواحف والبرمائيات في الفريق بحد الأبريم ذي الليل الذي يشبه أرواق الشجر وأمست أيضاً حرياء من على أقمعان الشجر بينما يلق علماء النبات يتحجبون أمام الأشجار الزمجرة والتي قالوا عنها أنها يجب أن توضع موضع البحث.

أما جومانه، فله نصيب منسب للفخاخ على شكل منسلة متروكة لصيد الحيوانات الغريبة الصغيرة حيث الأشجار الضخامة وبساتين السرخس العملاقة وقطيل تلك تلمس السماء.

وقد جومانه بجمار شجرة صلاقة وأحد يهرب بيده على عنقه العمودي الفارح الذي يشبه آلة الطبول المربوعة وقال أنها شجرة مقدسة الإباء الضعب الجاهلي ونظر إلى أغصانها وقال أنها إشارة واضحة أن هذه الغابة لم تتعرض للقطع قط.

وهذا يعني أن هذه الغابة لقيت تدماً مائراً للأرواح والأغنام والنبات والميراث على حد سواء بمثابة أعتراف قومي لشأنه متزن قومي أكبر بالأمر من للسلطة وبسبب الحالة هذه فإن القرية في جبل الانالوانا تعجب سرياً وتقبل في بحر متدفق.



مر العائلة .. لمن يقطع الاشجار ة.. أكثر انتشاراً

التنمية إلا أنها فعلة وأحدثت بعض التغييرات فبالرجوع إلى «انتاناريوه» العاصمة نجد أن دارييندو واكتونيفندوا للبر المساء للتنفيذ للاتحاد القوي للجاشي لإدارة المناطق المحمية قد لاحظ أنه حتى عامين مضياً أن إدارة «المراجم» في الحكومة تفتت طيات عديدة من بعض القرى بتحديث المناطق الخصبة أو للصرف في المناطق الجارية لهم وقول دارييندو لقد عملت هناك مدة ٢٢ عاماً وإلى كل عام كنا نلقى إكساراً من هذه الحيات أما الآن فتمن نتحدث من أجل إنشاء المزيد من المنتزهات فقد علم السكان بمشروعات التنمية في المناطق الأخرى وهم يرون الآن مشروعات مماثلة.

الغابات الكثيفة الفصل

يدير رعاة الأغنام في منطقة جبل الانالوانا قومة الغابة ويعملون على الحفاظ عليها جيداً وإن كان هذا الهجوم يختلف بعض

يقول مراتجانيه أنه والإمكان تحقيق هنا خطة شطرا، وعلى الجانب الشرقي للمنتزه قام مراتجانيه بمساعدة قرية أخرى للحد في صناعة زيارة مصالحة الأشجار الخضراء فبالطبع أن يجد أبناء القرية محصلاً وبجراً من الخشب القليل للشركات الخارجية التي تصدر على استخدام الأخشاب التي يتم قطعها بطرق أكثر حساسية البيئة من للأحاط أيضاً أن برنامج CARE قد ساعد أيضاً في تمويل بعض المشروعات الزراعية وإقامة مشروعات سيولة بنيت مع الوضع في الاعتبار توفير طريقة أخرى للعيش لسكان هذه المناطق.

وعلى الرغم من مشكلة هذه للمشروعات

المناع البستاني وسكر التوت يقول مراتجانيه استعرج انتباهنا وجود بعض الریش المبعثر على الأرض ومن المعتقد أنه كان لعمامة جمره ربما وقعت فريسة للتسر للجاشي الزخاف وهو أحد الزواحف التي كان يعتقد حتى عام ١٩٩٣ أنه انقرض وأصاب مراتجانيه لقد مرزوا أيضاً بضمير الأيوس ذي السمات التسلية العليا وأشجار الصنوبر اللولبية فضلاً عن أشجار النخيل المتخمة التي سارال التباينين يحاولون تصنيدها في مجتمعات كما كان يتشور الكليمر من حيوانات اللهمور (الهور) التي أخذت تنجب وتخر حينما كانت تنفق طريقها عبر الأسيان.

الفش بدهن الخنزير!!

مصانع اللانشون والسجق ومسحوق الحليب تحضرات التجميد

مستحضرات التجميل وهذه الدراسة تكون لإيجاد وسيلة يمكن بها تمييز ما إذا كان المنتج سواء الغذائي أو غير الغذائي مضافا عليه دهن الخنزير أثناء مراحل تصنيعه أم لا.

وأضحى خاصة إذا كانت العينة بالفعل بها أكثر من نوع من الدهون ففي هذه الحالة يكون الحل الوحيد هو تحضير عينة قياسية بخلط أنواع الدهون المستخدمة في تحضير المنتج بالنسب المذكورة على العينة الخاصة بالمنتج ثم تقدير الشوائب الطبيعية والكيميائية الخاصة بها ومقارنتها بالثوابت للقدرة للعينة محل الاختبار مع العلم أن لم تكن النسب التي تم خلط الدهون بها مذكورة على العينة أدى ذلك إلى استحالة تطبيق ما سبق أما في حالة ذكر أن الدهن المستخدم هو نوع واحد أي أن منتجا غذائيا ما مستخدم في صناعته دهن بقرى فقط على سبيل المثال فإنه يمكن في هذه الحالة الاستعانة باختبار هذه الثوابت للكشف عما إذا كان هناك نوع من الدهن المستخدم في التصنيع على سبيل الفش أم أن الدهن الموجود بالعينة بالفعل هو دهن بقرى فقط مع العلم أيضا أنه في حالة ثبوت وجود نوع دهن آخر غير الدهن البقرى أدى إلى تغيير قيم الثوابت كلها أو جزء منها فإنه ليس من السهل القطع بأن الدهن الفريش هو دهن الخنزير وليس دهنا جملينا مثلا أو دهن ماعز أو خرفانا أو غيرها.

الثوابت الطبيعية للزيوت والدهون على سبيل المثال لا الحصر تذكر منها معامل الانكسار واللزوجة ودرجة الانصهار وغيرها أما الثوابت الكيميائية مثل العدد البصري ورقم التصفين ورقم ريختر ورقم بولنسكي ورقم كرشنر وغيرها غير أن هناك مجموعة من الاختبارات المصممة لبعض الزيوت والدهون مثل اختبار هالفر لتمييز زيت بذرة القطن واختبار وجود الكوليسترول لتمييز الدهن الحيواني عن النباتية مع العلم أن دهن الخنزير خال من الكوليسترول free cholesterol وأيضا يوجد اختبار باورين لتمييز زيت السمسم واختبار بيلير لتمييز زيت الفول السوداني واختبار وجود مجموعات الهيدروكسيل لتمييز زيت الخروع وارتفاع تركيز الاسكوالين لتمييز

تأتي أهمية دراسة دهن الخنزير في البلاد الإسلامية من أنه محرم دينيا استعماله كغذاء أو في أي صورة أخرى يمكن أن يصل بها إلى داخل جسم الإنسان دون أن يتغذى عليه مثل

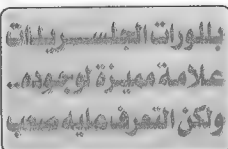
نجد على العكس في بلاد أوروبا وأمريكا أن دهن الخنزير من أهم أنواع الدهون الغذائية لديهم وكذلك لحم الخنزير هو المفضل لديهم أنه قد يتم غش دهن الخنزير أو لحمه بالدهن البقرى أو لحمه.

قمنا بالبحث في وسائل وطرق تمييز أنواع الدهون الحيوانية عن بعضها القديم منها والحديث لمعرفة ما إذا كان هناك بالفعل وسيلة قاطعة للكشف عن الفش بدهن الخنزير أم أن الطرق الموجودة ترجح فقط ولا يمكنها قطع الشك باليقين أو بمعنى آخر هل يمكن بعد إجراء اختبار أو أكثر البت فيما إذا كان هناك نوع دهن واحد أم مخلوط من الدهون المختلفة وحدث أي نوع من الفش أم لا وفيما يلي نلخص بإيجاز شديد عن أهم الطرق المستخدمة في الكشف عن وتمييز الدهون الحيوانية ليعرف القارئ عليها وعلى الأفكار التي بنيت على أساسها هذه الطرق وأيضا للتعرف على عيوب ومميزات كل طريقة ودرجة كفاءتها في الكشف والتمييز.

١- الفحص الميكروسكوبي للبولورات دهن الخنزير هذه الطريقة تعتمد على عمل تركيز لمعظم بولورات جلسريدات الفال بالبيت داي ستيرين - palmity di-stearin glycerides a ريشية الشدك والمميزة لدهن الخنزير عن بقية الدهون الأخرى ولكن المشكلة أن هذا النوع من الجلسريدات المميزة لدهن الخنزير يتواجد بنسبة ضئيلة مما يؤدي إلى أن تحديد وجود هذه البولورات الدهنية في عينة من المنتج الغذائي أو غير الغذائي الذي يحوي أكثر من نوع من الدهون ليس بالأمر الهين.

الكشف عن دهن الخنزير بالبولور

يذاب حوالي ٢ جم من الدهن المفصل من العينة في ٧,٥ مل من الكحول الإيثيري المحضر بالنسبة التالية (٢ إيثانول: ١ إيثانول absolute: 1 Di-ethyl ether) ويستخدم التسخين للهيئ للمساعدة على الذوبان ثم يبرد إلى أن يترسب الدهن ثم يجري طرد مركزي centrifugation لمدة ٣٠ دقيقة بعد ذلك التخلخل من الجزء الرائق supernatant ويضاف على الدهن للترسب



حوالي ١٠ مل داي إيثيل إيثر قطرة بقطرة مع التقليب بلطف ليتكون محلول رائق ويترك لمدة ٢-٤ ساعات حتى يترسب المحلول نتيجة لتبخير الإيثير ليبقى كاله وتكون البولورات الميكروسكوبية الكبيرة من الجلسريدات وأخيرا توضع قطرة على شريحة ثم يوضع COVER بعد إضافة قطرة من زيت متعامل زيت زيتون، ويتم الفحص بحمسة ٤٠% في النهاية يكون الحكم على أساس شكل البولورات فإذا كانت البولورات عبارة عن رقائق مسطحة الشكل متقاطعة بديل عند أحد طرفيها ومرتبطة في شكل ريشة أو رقائق متباعدة فإنها تدل على وجود شحم الخنزير أما إذا كانت على شكل قضبان اسطوانية الشكل أو إبرية وذات طرف مدبب ومرتبطة في مجموعات على شكل مراوح فإنها تدل على وجود شحم بقرى.

٢- الثوابت الطبيعية والكيميائية يمكن الحصول أن دهن الخنزير له ثوابت طبيعية وكيميائية تختلف عن باقي أنواع الدهون وبهذا يمكن تمييزه بسهولة شريطة أن يكون بصورته النقية دون اختلاط بدهون أخرى أي في صورته الفريدة أما عند الكشف عنه في مخلوط من الدهون المختلفة وهو ما نريده في هذا الموضوع لتحديد ما إذا كان هناك غش بأصناف دهن الخنزير أم لا عن طريق هذه الشوائب الطبيعية والكيميائية مثل كلالها فهذا أمر صعب جدا أو يكاد يكون غير ممكن وذلك لأن أرقام الثوابت ستتغير بالفعل ولكنها لن تثبت وجود دهن الخنزير أو الفش به بصورة

يقدم:
مجدى فؤاد توفيق
معيد بقسم الكيمياء الحيوية
زراعة عين شمس

لها خواص مناعية Antigenic effect مثل البروتينات أي لا يتكون لها أجسام مضادة عند حقنها بحيوانات التجارب ومن وجهة نظري أنه يمكن التغلب على هذه المشكلة وإنتاج أجسام مضادة لدهن الفنزير ككل aswhole أو الجلسريدات a-palmyto di-stearin المميزة لدهن الفنزير وذلك عن طريق ربط الدهن ببروتين ما في صورة بروتين دهني Lipoprotein ثم يحقن في الأرنب لتكوين الأجسام المضادة التي يتم عزلها فيما بعد من سيرم الدم الأرنب وتكونت هذه Antibodies لدهن الفنزير أصبح من الممكن استخدام ELISA و Latex كوسائل حديثة فاعلة للكشف عن دهن الفنزير يمكنه التأكيد أن هناك غشا أم لا وذلك لأنه معروف أن الطرق المناعية على درجة عالية من التخصص لأنها تعتمد على العلاقة بين Antibody و Antigen وحتى لا يحدث اختلاط فإن فكرة ربط بروتين بجزء غير بروتيني لتكوين أجسام مضادة لهذا الجزء غير البروتيني قد تم تطبيقها بالفعل في العديد من المجالات مثل الكشف عن مثبطات المناعة dues ds respestc والمضادات الحيوية Antibiotics والهورمونات Hor- Aflatoxins والسموم الفطرية Aflatoxins وغيرها من التطبيقات الهامة خاصة في العصر الحالي الذي امتلأ بالسموم والملوثات البشع والذي شمل كل شيء الماء والهواء والغذاء والتي صنعتها أيدي الإنسان والتكنولوجيا الحديثة ولا ندري أين المفر. وفي النهاية يمكن القول أنه حتى الآن يصعب أن العلماء مازالوا يبحثون في دهنه الحقيقي وراء تحريم لحم الفنزير والسبب وكل ما يأتي منه فهذا الحيوان محرم بالكامل على المسلمين سواء أكان هذا السبب في التحريم علمياً أم دينياً فانهم أيضاً يجتهدون في التوصل إلى وسيلة فاعلة والتي صنعتها أيدي الفنزير في منتجات اللحم بأنواعها مثل اللانشون والسجق والبرجر وغيرها وأيضا في مستحضرات التجميل مع العلم أن البحث عن هذه الوسيلة الفاعلة زادت أهمية كثيرا مع ظهور مرض الحمى القلاعية والذي يصيب الفنزير والمشيية وحتى الدواجن في بلاد المغرب وهي مصدر غذاء للإنسان وبالتالي تتفاقم خطر هذا النوع من الفنزير بالنسبة لنا جميعا فهو لم يعد غشا بشيء محرم فصعب بل امتد الخطر لمصنعتنا وحياتنا نفسها والتي هي أغلى ما لدينا.



الدهون ليس لها خواص مناعية مثل البروتينات

الزيوت البخرية وغيرها.

أما الاتجاه الحديث للعلماء حاليا وهو ما نأمل أن يكون وسيلة قاطعة للبت في هذا الموضوع هو محاولة الكشف عن دهن الفنزير وتمييزه مناعيا immunological methods مثلما يتم بالفعل لتمييز لحم الفنزير أو أي نوع لحم آخر مثل لحم الأبقار والأيل والخرفان والماعز والحصان وحتى الكلاب وأيضا تستخدم هذه الطرق المناعية لتمييز أنواع الألبان وذلك بسهولة لأنه سواء اللحم أو الألبان ما هي إلا بروتينات لها خواص مناعية Serological proper- ties أي يتكون لها أجسام مضادة Anti- bodies عند حقنها بحيوانات التجارب كالأرانب أو الفئران أو حتى عن طريق الكائنات الدقيقة Microorganismes ويتم الكشف بهذه الطرق المناعية عن طريق استخدام الطرق الحديثة في التحليل مثل ELISA (Enzyme Linked immuno- assay) أو Sorbent Assay) electrophoresis technique أو La- teX وغيرها.

هذه الطرق تستخدم للكشف عن غش اللحم الغالية مثل البقر واللحم الأرخص مثل الأيل وأيضا للكشف عن غش الألبان مرتفعة الثمن مثل اللبن البقري بالألبان الأقل ثمنًا مثل اللبن الماعز وذلك منذ فترة ليست بقليلة أما في حالة إمكانية استخدام هذه الطرق المناعية للكشف عن دهن الفنزير فإنا المشكلة الأساسية تتمثل في أن الدهون ليس

نوع الدهن	الدهن البقري رقم التمييز	مامل الكيلو
دهن الفنزير	Lard	١٩-٢٢ ١,٤٩-١,٦١
دهن بقري	Tallow-Beef	١٩-٢٢ ١,٤٩-١,٦١
دهن غنم	Tallow-Mutton	٢٥-٢٦ ١٧-١٨

٣- نوعية الجلسريدات باستخدام تكنيك الكروماتوجرافي الورقي أو الطبقة الرقيقة. paper chromatography (p.c) or Thin layer chromatography (T.L.C)

من خلال النقطة الأولى اتضح أنه يميز دهن الفنزير وجود جلسريدات a-palmyto di- stearin والتي توجد بنسبة صغيرة وهي يمكن الكشف عنها عن طريق التفريد الكروماتوجرافي chromatographic frac- tionation

٤- نوعية ونسب الأحماض الدهنية Qualitative and Qualitative of fatty acids

يمكن القول بأن تمييز دهن الفنزير عند حدوث الغش به من حيث نوعية ونسب الأحماض الدهنية ليس بالأمر البسيط حيث أنه قريب الشيء إلى حد كبير بالدهن البقري كما يتضح من الجدول التالي.

Average percentage of fatty acids of some common fats and oils.

Source	Myristic	Palmitic	Stearic	Oleic	Linoleic	Linolenic	Other
Animal Fat							
Beef Tallow	-	63	224	143	486	25	0.1
Butter	2.5	12.1	28.9	9.2	26.7	36	17.9
Thamam	-	27	24.0	8.4	46.9	102	7.8
Lard	-	13	28.3	11.9	41.5	63	5.0
Vegetable oils							
coconut	45.4	18.0	10.5	2.5	7.5	-	16.3
Linseed	-	-	63	2.5	19.0	24.1	47.4

الغاز الطبيعية

مربوها في أفريقيا الاستوائية ترتفع كثيرا وتتميز بأن كان جميعها خشباً.. وقد يصل قطر جذعها إلى ٩ أمتار وتكاد تداين في ذلك قطر الشجرة العملاقة «السيكيرا».. وشجرة البواب نبات فيه منفعة للناظرين ينتج اليافاً تستخدم حالياً في صناعة الحبال والأشياء واللب التي تحتوي عليها علماء سائح.. أما خشبها فطري «لونه اسفنجي.. اللطيف والشرير له في بعض الأحيان تجويف الأشجار وتفرغ تماماً لتصبح منها بيوت يسكنها الناس.. وهناك شجرة البواب التي تشبه الزجاجة ويعني

اسمها «الف ستر» ويعتقد أهالي جزيرة مدغشقر أنها شجرة أثرية.. وتسمى كذلك «الشجرة القينية» فهي تملأ السماء في جزيرة مدغشقر تخزن هذه الشجرة الخيرية مياه الأمطار في جوفها لتتحلل من بعده فصول الجفاف والحر.. لهذا فهي من أقرب الأشجار التي أثارت فضول الإنسان نظراً لتكوين جلعها وتفرغ اغصانها كالكما الجذع ينمو بالعرض وكما الأغصان العارية تبدو من بعدد كجنود الشجر.. ومن ثم فقد حكى حولها الأساطير وأيا كانت تسميات القدماء لهذا النبات الغريب من الأشجار فاشك أنها جاءت بهذا الجذع الضخم لحكمة.. فهذا

البواب.. الشجرة القينية

الزهر يستطيع أن ينمو في المناطق الحارة من العالم قد طول فترات الجفاف فيها فكانت الشجرة قد احتضنت للأشجار واستفادت من بيها المبر للزهر الجاف فدرجت تخزن كميات مائة من الماء في جلعها للتفويض.. لدرجة أن الجوع لأفراد مائة يعيشون الف لتر من الماء.. أو أكثر من ستة آلاف مسجلة.. هذا ويصل قطر الشجرة أحياناً إلى حوالي عشرة أمتار ويصلها إلى ٢٢ متراً ويصلها ما تخزنه من كميات مائة من الماء فقد ساعدت على جعل الحياة ممكنة في أكبر منطقة لاتناج الصنع العربي في العالم بأسره.. للعلم تكثر



هذه الشجرة في الوسط السودان الغربي من نوع البواب النيجري.. واسمها العلمي «Adansonia digitata»

النادي العلمي

إعداد:
محمد عبد الرحمن الهادي

من بلاد العالم

أكبر مدينة ينايع في العالم

إن أكبر مدينة للعالم وينابيعها هي مدينة فيشي الفرنسية حيث تجرى في العادة سدواة الأمراض اليرماتيزمية وأراض الجهاز الهضمي في هذه المدينة ثمة مياه صودا يكرونية تنبع من ١٢ مصدراً منها ستة مصادر تستخدم للعلاج ٢٠ ينابيع مياه ساخنة ٣ ينابيع مياه باردة.. ويوجد ما تضمه تلك المصادر في اليوم الواحد على ٨٦٠ ألف لتر..

● للعلم أعلى مدينة ينايع في عالمنا هي مدينة باريس الفرنسية الواقعة على ارتفاع ١٢٤٠ متراً على سفوح جبال البييرنية العليا..

اختراعات ومخترعون رائد صناعة النسيج.. ومؤسس نظام المصانع

اطلق على «ريشارد أركرايت» لقب مؤسس نظام المصانع فقد كان لاختراعه آلات غزل القطن التي تستطيع القيام بما تقوم به مئات الأيدي العاملة والمصانع القطن التي أنشأها الفضل في وضع أسس الثورة الصناعية في العالم.. قبل التحدث عن التغييرات الثورية التي أدخلها أركرايت يتعين أن نلقي نظرة سريعة على تاريخ غزل القطن ونسج.. فبالرغم من أن القطن عرف منذ آلاف السنين في الشرق الأوسط فإنه لم يدخل أوروبا كمنسج إلا في القرون الوسطى ووصل إلى إنجلترا في القرن السادس عشر وكان غزل القطن يتم بواسطة اليد.. ولكن القطن المغزل باليد كان غير منتظم السمكة ولم يكن بالقائي من الممكن خياص القماش من القطن وحده.

ثلاث عشرة طغلا وفي عام ١٧٥٠ انتقل إلى بولتون وفي عدة سنوات يعمل في صناعة الشعر للاستعمار وينير حانوتاً لتصنيف الشعر.. وبحوالي سنة ١٧٦٧ ترك حقل التجارة واتجه إلى تصميم آلات النسيج وبمعاونة «الساعاتي» جون كاي من ورنجتون أنشأ أركرايت أولى آلات الغزل التي تستطيع إنتاج خيط منتظم وقوي.. وقد اختبرت أولى آلات غزل أركرايت في مدرسة «بريمستون» الشاذية سنة ١٧٦٩م وبثت نجاحها الباهر.. ثم انتقل أركرايت إلى «منوتنجهام» حيث بنى مصنعا صغيراً لغزل

لاني أريد حين تعزف في على البيانو أن أركب السكيت وأطفئ.. سنس مزارع يربا في في أحد هواة الموسيقى وقد جلس يرفق على البيانو فقال: إنه يعرف طريق لتعلم الانجيل.. فليل له كيف ذلك قال: أريد بولوني هذا إن شأله لا تحرف ما تصنع بيته..

● الأثر: هل لاحظ العلماء أن سميكة حل السائل (المصاصة) الآن لا تكون هذه الأظفار في أنه يستحيل أن يكون هذا الشخص واحد..

● حاول القرن من بطول الصناعة في صفالين الملافة لوضع عليها جاكته.. فلم يستطع.. فقام رجل طويل ووضعه له..

دنيا الفكاهة

● سال متحمس فتاة في استمارة الباب قائلا: أريد منك أن تخبريني عن أسماء العظام التي تتلف منها الجمجمة البشرية.. الفتاة بعد ما تفكر قليلا.. فقالت: إن أسماها لا تخبرني الآن مع أنها في «راسي»..

● الطفل لأخته أنا لا أكره سروج تقودا كثيرة مثلاً يبيع في الآن.. لفتة وأنا لا أكره سائق تقودا كثيرة مثلاً تقطع في الآن..

● الابن أريد بسكيتي يا أبي اسمه باختي التي اشترت لها بيان.. الأب: لماذا الابن:

ملفات المشاهير

«امبروزياريه» (١٥٩٠ - ١٥٩٠م)
يعتبر مخترع اللجاجة الحديثة.. تعلم في صباه مهنة الحلاقة بمدينة لافال.. وبأولها حتى أصبح حلاق صحة ومالكين أن أصبح جراحاً عسكرياً.. وفي عام ١٥٩٢م فكر في ربط الشرايين لإيقاف النزيف بدلاً من كيها بالمهدي الحمى.. ولذا كان طبيعته أجيء جراح الملك وقد خدم في فترة حكم هنري الثاني.. وفرنسوا الثاني.. وشارل التاسع.. وهنري الثالث.

اكتشافات بالمصادفة

الصوت التي تسمعه بواسطة جهاز الراديو قد حملته اليك أمواج الراديو عبر الأثير من محطات البث الأرضي التي قد يبعد عنه بمساحات آلاف الكيلومترات وتلتقط التلسكوبات الراديوية أمواجاً راديوية من نجوم في تمام الكون للزوايا الأطراف قد يستغرق انتقالها من مصاربعها إلى الأرض ملايين السنين قبل أن يلقطها التليسكوب.. وقد تم اكتشاف هذه الأمواج بالمصادفة بواسطة مهني الأسلاك كاول جيسكي.. الذي لاحظ أن جهازه للأسلاك يستقبل اشارات تجمية راديوية معينة حتى يوجه هوائيه لجهاز التلحاح نحو المجرة درب القنارة.. وتقام معظم هذه الرامد الراديوية في أماكن ممتدة حيث لا تتشوش إشارات الأمواج الراديوية «الضاغطة» الأرضية.
يمكن أن تقة كانت تظلم مارا في إحدى الليالي من عام ١٨٩٠م.. ولم يكن فميدان السباق سوى طائرة يعتبر الكيمياء الألماني الشهير «أوليف سيبيرل» وجملة تلتفت إحدى القارئين التي كانت تدور مادة «الفرميديه» المستخرجة من الفحم ولتسكت على قطعة الخبز الوسوعة في مصيدة القنار.. وفي صبيحة اليوم أتتالي غيت الحشرة لسان الكيمياء سيبيرل.. عندما حاول تلتلف مصيدة الحنتر من مادة «الفرميديه» التي استكت عليها في الليلة الماضية لأنه وجد أن قطعة الخبز قد أصبحت صلبة كالصخر الأمر الذي شجع الكيمياء للتكوير على إضافة الصليب على هذه اللعة.. وتم بذلك اكتشاف أول مادة مصنوعة من اللبائن البلاستيكية وهي مادة «الكسبي»

«لغز سفينة نوح»

التقطت طائرة التجسس الأمريكية لوكهيد «يو-٢» صوراً تظهر بقايا سفينة نوح فوق جبل «أرارات» الذي يعتقد أن السفينة رست عليه بعد الطوفان.. وتكررت صحيفة «واشنطن تايمز» أن وكالة المخابرات المركزية ستعتمد لنشر هذه الصور التي أخفيها منذ التقاطها عدة مرات فيما بين الخمسينيات والستينيات وبعد أن أرغمها على النشر استاذ بجاسعة «ريتسوند» بولاية فرجينيا مستندا إلى قانون حرية الإعلام.

أرارد أركرايت



مع العظماء

- سأل الإسكندر حكماً.. أهلك بأبا أيها أبلغ عنكم؟ الشجاعة أم اللع؟ قالوا: إذا استعملنا العدل استغفينا عن الشجاعة.
- قيل إن الإمام الشافعي رضي الله عنه التقى بالإمام أحمد بن حنبل رضي الله عنه ذات يوم فقال الشافعي:
- أحب الصالحين وأست منهم.. لعلى أن اتل بهم شجاعة وأكره من تجارته المعاصي.. وإن كنا سوياً في البضاعة فرد عليه الإمام أحمد بن حنبل رحمه الله قائلاً:

- أحب الصالحين وأنت منهم وتمك سوف يلقون الشجاعة وتكره من تجارته المعاصي وقال الله من شر البضاعة
- قال عمر بن عبدالعزيز رضي الله عنه مضابط القدم: من صعبنا على مصعبنا بخمس وألا فلا خبرنا؟ يرفع إلينا حاجة لا نستطيع رفعها ويعيننا على الخير على ما نهتدي إليه ولا يفتأ حيناً واحداً ولا يتكلم فيما لا يعنيه.. فابتعد السعراء والنطفاء عند الحاكم الفقهاء والزهاد.
- لا تحضر الخيلة هارون الرشيد رحمه الله تعالى أمر بضر قبره ثم حمل إليه وأطلق فيه فيكي ثم قال: يامن لا يزيل ملكه أرحم من قد زال ملكه..

الآليات المتشابهة وتربيتها في وضع متوازن.. وبإدخال هذا التحسين أصبح ممكناً تعميم الآلية في عملية إنتاج خيوط القطن كلها.. وفي سنة ١٧٩٠م استخدم أركرايت محركاً ذا عارضة متروكة يعمل بالبخار عن إنتاج جيجمس واته وذلك في مصانع «توتنجهام» وفي

أطفالاً من سن العاشرة وماون ونتيجة ذلك وجد الصانع القدامى أنفسهم من دون عمل وكهروا أركرايت لأنه كان السبب لما حل بهم.. وفي سنة ١٧٧٥م قدم هذا المخترع آلة أخرى لصناعة القطن وهي آلة لتشبيط الغزل.. وكان جهاز التشبيط عبارة عن آلة تقوم بتشبيط

للحربة اللعة الآلي للظن لأن الأب قليلاً ما يجد فرصته في الكلام بأسوي.
● خرج «دورفور» «استور فيلير» رائد من أحد المعارض التجريبية وهو يقول: ليست اللوحات مما ينبغي تطليها على الجدران بل الرسامين.
● سكت الخلفة أمها: هل يعرف أبي السباحة.. فسألتها والفتها.. ولأنها تسألني يا أبتني.. فرددت: لقد سمعت أبي يقول إنه غارق في النعيم.
● الأول: أنت تسحق لقب كبير مناظر في المعالي.
● الثاني: لماذا هل اعتزلت أنت؟

مايتخليش أمام..
● كان لأخهم سيارة قديمة متهاكة وفي أحد الأيام قلبه صديق فقال له الفضل أركب.. فخرج عليه الصديق لا أنا مستعمل.
● للروس: وقتت السيارة في مكان مترو.. أعربب السيارة للتشبيط: فاضل مرفوع والبوش.
● دخل يخلو لصمام أبو يرحم منه.. لأنه قرأ على باب الحمام من الداخل أفع.
● الأستاذ: يعيش الفيل في الغابة والوزراف: والفرل والأسود والتمور كذلك بينما يعيش السمك في الماء.
● التلاميذ: يعيش يعيش يعيش.
● قال المعلم للطل: لماذا يسمون اللغة

فقال له القزم يلزم أي خعة من الأرفس.
● القاضي: ليه قفلي زوجك بسمك كاتم للصرجة الزوجة.. عضان ما أفضي منام العيان.
● المرض: أنا زعمت من المرض يا ككتور.. ويطلبني عائلتي انتصر وانتصر وأخلص من المعالي والفتيا.. التكتور تنصير ليه.. أمال إيتا يتصل إيه.
● حاول أخهم أن يشرح لصديقه للفرق بين القضاء والقدر وبين السمية.. للأفباء: والفرل أن تكون حمارك سائرة في شامير البحر تنفرق.. والصبيح إيتا قطع نعل.
● الزوجة في الصباح أصعل لا قهوة الزوج: لا.. أنا رايح المصلحة والقهوة

هل تعرفها؟

ميدان الذرة التي تتيج للدول الصغيرة امتلاك القنبلة الذرية..
 يتوهم أن نر تفل إجلها بالعابنة الذرية في الصراع النووي
 كونا لا بد من إعتلها أمريكا.. وصلتها في أوائل عام ١٩٤٥
 دعوة من برنامج فطيريات الذرية في زيارة الولايات المتحدة
 الأمريكية وهناك زارت العديد من المعامل ومراكز الأبحاث
 ومنها معهد كورجيج الدراسات الذرية حيث كانت أول مصرى
 يدرس في أبحاثهم أفكارها وبعثها في استفادة لمر تجارها
 وأهلها

في سبيلها يوم ١٥ أغسطس سنة ١٩٥٢م استقلت العالة المصرية سيارتها بقودها سائق هندي الجنسية واتجهت الكاليفورنيا بصفة خاصة في هذا اليوم لزيارة معامل الأبحاث النووية بها.. وفجأة صدمت سيارة مجهولة أخرى سيارة هذه العالة وقتلها فبعثها الكاليفورنيا فسفخت المنيعة من أعلى الجبل لتصوت «ميس كوري» المصرية في حادث غامض وغير محال

وتأثيرها على المواد المختلطة.. ولأنها حصلت على الدكتوراة في سنتين تبقى لها سنة واحدة في البعثة قضتها في أبحاث وحصلت من خلالها لمعادلة خطيرة تساعد في تفتيت نزوات للعاصي الوخيصة والمتفشرة في كل بقاع الأرض مثل النحاس مما يعني إتاحة الفرصة للجميع لامتلاك القنبلة النووية مجاناً.

من هذا بدأت شهرتها العارضة وأصبحت كتلة حفر متحركة أصبحت تسمى ميكروسكوب علماء اليهود وأجهزة التفتيش. خاصة بعد أن كتب عن استقامتها في الصحف البريطانية يقول: «إن تجارها قد تغير وجه التسمية إذا وجدت المولع الكفاية» إلى مصر ووصلت إلىها لتتبرع في حملات التفتيش الدعوى إلى مهرجان عالمي قائم بالاشتراك مع إسرائيل في وقت الدعوة إلى أن يكون المسلمون ضحايا من الطهارة سنة ١٩٦١م وأولى بديكون العريضة من قبل القذافي كانت في السنة الأولى للمصري عضواً نشطاً فيها ، ونظراً لإباحتها في

عائلة مصرية ولدت في يوم ٢ مارس سنة ١٩١٧ بقرية سنوس
الكبير، وهي إحدى أبرز مراكز ريف محافظة الغربية. أما مصرع
فتمسك في البداية بالتمسك بالتمسك بالتمسك بالتمسك بالتمسك
صاحبة ل١٤ مجلة ٤٠٠٠ توصلت من خلال إيمانها إلى نتائج
مبهرة علماء الغرب، لا سيما في الفيزياء والفيزياء الحديثة
التي حظيت خلالها عليها (مع سكرى الصمدية). بعد نجاحها في
التحليل البصري وحصولها على لتركز الأولى على مستوى
الفرص التي قدمت ليوفرها لكافة الموضوعات ومازالت وما
بعد ذلك تمسك على المستثمرين من موضوعه نواتج التوصل
التي هي من خلال الفوائد من سكرات في أبحاثها وبحثت
الشعاع ١٠٠٠ وصاحبة على التوصل في أبحاثها السنية

النادي العلمي

هوايات متعة

«الحوض المائي لأسماك الزينة»

أهراض أسماك الزينة تقدم للإنسان المتعة والجمال... ولا تحتاج إلا الالتزام ببعض القواعد الأساسية التي يكون فيها النجاح بكل تأكيد.

المساعدة (١): تنظف الأوعية المائية الزجاجية الجديدة التي تم شراؤها أو المستعملة بطريقة جيدة بالماء الساخن واسفنجة ويمكن استعمال ملح الطعام الفشن. لا تستخدم أبى منظفات كيميائية

القاعدة (٢): اغتري جيداً أو يمرض المكان الذي تستمع فيه حوشك المائي حتى لا تعيد نقله من مكانه ولا تضعه أمام

للغذاء الفاسدة القوي وساعد على نمو الطحالب الضارة.

القاعدة (٣): الفحص جيداً قاعدة الحوض
وضعه على سطح أملس غير مائل حتى
تكون الضغوط متساوية على قاعدة
الحوض حيث أن الحوض الذي طوله ٨٠
سم يزن تقريباً ١٥٠ كيلو جراماً.

القاعدة (4): حساب وزن المحتوى..
الطول × العرض × الارتفاع مقسوماً على
١٠٠٠ = المحتويات بالتر أو الكيلو جرام..
نظ القاع + الليكورات = ثلث وزن
المحتويات إذا الوزن الاجمالي = وزن
المحتويات + ثلث وزن المحتويات.

القاعدة (٥): القاع:
يصدد القاع نمواً حصصياً للنفقات ولا
تستخدم مادة ضوئية ملونة من اللاتام جداً
أن تستخدم حصص صغيرة أو رمالاً بحرية
أو قطعاً صغيرة من البازلت لا تستخدم
رمال البناء أو صفيراً محتوية على الجير
والكاسيوم

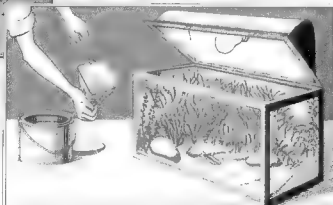
القاعدة (٦): الديكورات:
ان ديكورات مثل الخشب الطافي وصفر
الازنواز او الخشب المتحجر أو السيراميك
قم بتغيير كل شيء قبل الاستعمال بالماء
الغلي.. لا يتألف كثيراً في ملء الحوض بها
فالمسك يحتاج لمساحة للسياحة والاشتقاء
ويحتاج أيضاً لكهوف وحفر وعند بها
أصنافها.

- * لابد أن يكون الخشب الطافي مثبِتاً بالقاع أو مَحْجُوزاً بمشغور تمنعه من الغرق.
- * نظم الزلازل بحيث يتحدّر إلى أعلى جهة الخلف الذي به الغبائات والديكورات وبذلك حتى يمكن رؤيتها ويكون الموضي أكثر جاذبية.
- * يمكنك شراء الديكورات من متجر

أن يكون السخان الكهربى الضاغط مغموراً في الماء حتى الوصلة الموجودة من قمته ولا يمتدق ويلتصم الأنابيب الزجاجية.. تصهير هذا يتسبب في تيار الكهرى ويكوهر المياه إذا ما حدث ذلك.. لاحظ وضع السخان في الماء وضبطه لدرجة حرارة الماء المطلوبة.. اخلق دائماً السخان قبل تغيير الماء.. وطران الفترة يجب اختياره على أساس أن قوته تكفى لعمل دورة كاملة كل ساعة بالنسبة لمجم المياه.

القاعدة (١٢): لابد أن يظل الحوض المائي الجديد عدة أيام بدون انشغال السخان أو الفلتر أو إصابته.. بهذه الطريقة نسمح للنباتات بالوقت كى تكون لها جذوراً وتستقر الحياة العضوية فى الحوض..

القاعدة: (١٣): وضع الأسماك قبل إدخال السمك في البيئة الجديدة يتم تقديم حراس الأسماك حتى يتأقلموا مع درجة حرارة الحوض مع إضافة قليل من ماء الحوض إلى الكيس ثم بالتدريج نخرج الأسماك في الحوض. -الأسماك تعد عاملاً هاماً في حياة السمك داخل الحوض المائي. فالضوء الصناعي الذي بالدرجة الأولى يمكن بهما أن يصل للعاشق يكون حيوياً ونعماً للسمك والنباتات. والحوض الذي لا يدان إلا بـ ١٢ ساعة من الإضاءة يوميا.



الأحياء المائية.

القاعدة (٧): إضافة الماء:
مثلاً الحوش حتى نصفه قبل زراعة أية نباتات. تجنب تهريك ديكورات القاع بسبب الماء على كف ينك أو الى داخل اناء غير عميق (طبق) تضعه على القاع. وحتى تكون المياه طبعية ويسرعة بتعود السمك عليها نوصي باستعمال أكوتران أو موريئا طبقاً لنوع السمك بالإضافة الى سداد الفلاتر بـ ٥ دقائق.

للقاعدة: (أ) أنوات الأحوال المائية:
يستخدم الفلتر في تنظيف وتصفية الماء
يعمل السخان الضاغط على الحصول
على ٢٤ - ٢٨ درجة مئوية من درجات
الحرارة التي تتطلبها أنواع معينة من
الأسماك والتروتمتر الملاحظة من
مراقبة الوجه الفلتر سوف يبدأ

للاكسجين ولابد أن توسع المعدات الفنية بطريقة تكون فيها مخفية وراء الديكورات والزينات بشرط أن تعمل بكامل كفاءتها وراء هذه اللوازم.

للقاعدة (٩): الزراعة.
هناك مساحات رحبة لاختيار نباتات تعيش في الماء العذب وينبغي شراء النباتات القوية غير باهظة الثمن.. ويجب تغليم الجنور وإزالة الأوراق الميتة أو المريضة قبل الزراعة.

القاعدة (١٠): املا الحوض بالماء حتى يصل مستوى الماء قبل الصافى بـ ٢ سنتيمتر.. اضف مكيف المياه «أكوتان» او صوديتا مع الفلورايد الى الماء.

القاعدة (١١): فحص المعدات الكهربائية

دور العلم فى ترسيخ مبادئ الديمقراطية

إيجاد الحلول التى من خلالها يصبح العالم أكثر ديمقراطية، والمؤثر فى ترسيخ مبادئ الديمقراطية وصناعة القرار، الأمر الذى تركز عليه القيادة السياسية ولكن الحل الأمثل يكمن أساساً مع هؤلاء العلماء الذين أثروا العزلة السياسية مبرزين موقفهم بصحة وأهمية أن يقلبوا التاريخ وأن يغيروها لهم، وأن ترضى عنها القيادة السياسية الواجبة، وأن تقلبها نحن العلماء، وأمثال هؤلاء «أميون» من نوع خاص، لأن العلم ليس هدفاً للمشاركة، وممارسة الديمقراطية، بقدر ما هو عامل إيجابى فى إيجاد حالة من التوازن بين قوى متباعدة تستطيع من خلالها إيجاد حلول مؤثرة تكون مصلحتها النهائية تحقيق الرفاهية، وترسيخ مبادئ الديمقراطية السليمة باعتبارهم نماذج بشرية يمكن الاقتداء بها لدى العلماء والخاصة باعتبارهم أولى الناس بالنظر والاعتبار «إنما يخشى الله من عباده العلماء».

الحياة العلمية لدى هؤلاء تتناثر مع المعتقدات السياسية، وأن العالم يبنى بنفسه وعلمه ومختبره من مثل هذه الممارسة، والتي تتجسد - من وجهة نظره - من أداه وسأله فى الوجود، وهى أن يخلص للعلم والتجارب، والجديد فى مجال تخصصه. فهم خاضعون وأمية أصابت صفوة الأمة - ربما كان لها ما يبررها - ولكن لنصرخ فى أذان كل هؤلاء: بأن للعلم دوراً مهماً فى ترسيخ مبادئ الممارسة الديمقراطية السليمة القائمة على المشاركة وحرية الفكر من أجل إيجاد قنوات اتصال بين قطبى الأمة والتي لا تستطيع أن تشرق طريقها فى عالم... يروج بالتحيزات الدولية والاقليمية بدون وعى علمائها ومشاركتهم الفاعلة فى الحياة السياسية، والاجتماعية والاقتصادية كل ذلك فى إطار الشعور بالانتماء الأخلاقي فى مشاركة العلم، قضائياً وعموم الوطن الأخر.

الصديق جمال حسنى على يوسف، أخصائى تدريس ثان لغة عربية بمدرسة للنشأة الكبرى الثانوية بأسبوط يواكب بدرجة الماجستير بكلية دار العلوم جامعة المنيا.. بعث برسالة عن دور العلم فى ترسيخ مبادئ الديمقراطية.. يقول فيها: لقد لفت انتباهى منذ فترة طويلة.. غياب الوعي لدى العامة بمفهوم الديمقراطية باعتبارها فلسفة حياة.. ربما شاركهم فى هذا بعض مثققي الأمة.. وللخير للجيل ومن خلال مقالاتهم الحوار وسؤال بعض المعلمين فى مواقع بحثية مختلفة.. تبين أن السبب فى غياب الوعي بمفهوم الممارسة السياسية يكمن فى أن

شكراً لكم.. على أجمل تعليق

الأصدقاء والصديقات الآتية أسماؤهم وصلتنا رسائلهم متشاكراً عن التوجه للحد للحد للحد

- سمنى السيد حسنين - أسوان
- ياسمين سعد أحمد - كفر الشيخ - فوه
- منيا سليمان نديم - مدرسة العقاد الثانوية بأسوان
- شاكر الشريف - الشهداء - منيا
- حمادة عبد القادر - شبرا الخيمة - قليوبية
- سعدون الحشماوى - سوهاج
- ليلى عبد الحفيظ - حلوان للقاهرة
- نقى سامى أحمد - بورسعيد
- كاتيليا جابر - الزاوية الحمراء - القاهرة
- غريب فسمان سيد أحمد - الفيوم
- سهام سيد أحمد - البحيرة
- حمدي عبد الستار - الاسكندرية

ردود سريعة

الذين قاموا بتطوير العمل فيها تطويراً متفلاً.. وكما تدمني أن تبادر الدول العربية بإنشاء وكالة فضاء عربية ترقى بكبرنا العلمى.

- عصام ماهر فتح الله - أسبوطي: مكتبة أكاديمية البحث العلمى مفتوحة أمام طالبى الاستزادة بالعلم وهى كائنة فى مبنى الأكاديمية وعنوانه ١٠١ شارع قصر العيني القاهره.
- أسامة مختار - زفتى - غربية: صناعة الغزل والنسيج فى مصر ليست مشهورة بالصورة القائمة التى تتحدث عنها.. والدليل أن الملابس الجاهزة المصرية تنافس بقوة المنتجات الأجنبية فى بلادها.. فمثلاً قميص المصرى يعتبر فاكهة الملابس الجاهزة فى أمريكا.
- سمعان خليفة - السويس: تلخر العالم العربى فى بعض المجالات خاصة الصناعة الالكترونية والفضائية يرجع الى اعتماد شعوبه على استيراد التكنولوجيا تماماً وكأنها سلمة ندى بالفرض فحسب متأسين مشريرة تطوير هذه التكنولوجيا ومعها بالأفكار الجديدة والحديثة.
- محمد سلامة - مدينة نصر - القاهرة: مدينة مبارك العلمية من المصروح المملالة التى ستجمل من مصر خلال السنوات القادمة قبله للعلماء حيث أنه تجري بها أدق الأبحاث

الزمن

أقبلت ٢٠٠٢ بكون العام الجديد ٢٠٠٢ هو عام العلم التطور والبحث فى كل مفيد مختلف المجالات.. نحن شغوفون ونؤمن أن تتكاتف كل الدول من أجل استغناء البشرية كلها.

- وليد شعاع عبد الحق - كفر الشيخ: أملا بأن جديدياً جديداً للمجلة ونرحب بالملاحظات الخاصة بك لنشرها فى باب

الاستشارة.. كما نرحب بمساهماتك فى المجالات التى تستطيع الافادة فيها.

- السيد عليوة - شبعين - مهنور - بحيرة: لا نوجد وكالة فضاء عربية أو فى أى دولة عربية أو افريقية فقط بالأفكار فى إسرائيل التى أصبحت تتفكر بوجود هذا الكيان العلمى لجنهيا والذي نعتبه بطلان الاتحاد السوفيتى السابق.

شبكة اشتراك العلم

الاسم :	
العضوان :	

ترسل شبكة الاشتراك بتيك باسم شركة التوزيع المحددة « اشتراك العلم »

٢١ شارع قصر النيل - القاهرة - ت ٢٢٢٢٢٢١ / فاكس / ٥٨١٩١٧٢ - ٥٨١٩١٦٦ - ٥٨١٩١٥٥

داخل مصر ٢٤ جنيهًا - داخل المحافظات ٣٦ جنيهًا - فى الدول العربية ٤٠ جنيهًا أو ١٢ دولارًا - فى الدول الأوروبية ٦٠ جنيهًا أو ٢٠ دولارًا

هواة المراسلة

● المعتز عبد الجليل علي
● طالب بكلية العلوم.
تسم بيولوجي كيمياء.
الفرقة الثانية جامعة
القاهرة
● الفيم، دار الرمان
يهوى الإطلاع والقراءة
والرحلات وكتابة القصص
القصيرة والمراسلة باللغتين
العربية والانجليزية وكذلك
الكبيوتر



● السيد صابر ربيع صابر
● طالب بكلية العلوم جامعة
القاهرة فرع الجيزة قسم
البيولوجي
● الفيم - ابهى - أبو
جنتو - شارع بورسعيد
● يهوى المراسلة والقراءة
في الكتب العلمية خاصة في
مجال البيولوجي والكيمياء
الصنعية والوراثة.



● منتصر محمد
يسرى علي
● طالب بالثانوية
الازرقية القسم
العلمي
● منشأة سليمان
● مركز كفر الزيات
● محافظة الغربية
● يهوى المراسلة
العلمية والأدبية
والدينية



● لين علي عبدالعليم جيلجيد
● طالب بكلية الطب البيطري
جامعة اسوان، الفرقة الأولى
● ملهى - قرية نصرهور
● بريد إلكتروني dmemo
@ yahoo . com
● يرسل براسل الانشاءات لتبيل
الأراء في الموضوعات المختلفة
يهوى القراءة العلمية والفلسفية
والتاريخية وإقتاد كتب التراث
والروايات المالية.



للتخصص في معظم المجالات التي تهتم الحياة
اليومية للبشرية بصفة عامة.

● سولوى حمدان - المحلة - غربية:

المجلة ترحب بالأفكار الجيدة طالما تساهم في
رفع الكفاءة وتقيد القراء سواء كانت بأبواب
جديدة أو أفكار أخرى.

● احمد محمد طه - شعبين الكوم - منفوية:
لاشك ان المعهد القومي للبحوث الجيولوجية على أرض
شعبين الكوم من المعالم العلمية المتميزة ليس على
مستوى مصر فقط بل وعلى للمستويين العربي
والعالمي أيضا.. حيث يأتيه العلماء من كل من
مكان سواء باعطاء الخبرة أو معرفة كل جديد به.

● عبد الرحيم السعدي - سوهاج:
لماذا لا أقدم بطلب إلى الصحافة لكي يخصص لك
قطعة أرض بالمنطقة الصناعية التابعة للمحافظة
خاصة وأنت من أصحاب الأعمال للشهود لهم -
كما تقول - وأيضا لأنك تعتمد على لقابك أي
مستورع على الدراسات العلمية الأسلية.

● رجب المهندس - الشرقية:
مشاكل شباب الخريجين لا تنتهي.. فالمحليات
وشرعة المراقب تطاردهم ويقدمهم للعدالة على
أنهم لصابون.. بالإضافة إلى أنه لا توجد لهم
أسواق لتصريف منتجاتهم.. وهناك اقتراحات
بتخصيص أماكن لهم لبيع إنتاجهم في كل المدن
والقرى.. وتتمني أن تتم الموافقة على ذلك.. من

أجل إنقاذ آلاف الشباب الماملين في الصناعات
للخلفة.

● ناجى سعد - مصر القديمة - القاهرة:

لا ينكر أحد المجهودات المستمرة التي تبذلها
الدولة من أجل ترميم وإنقاذ الآثار الإسلامية
والقبطية وغيرها من الكنوز المصرية.. لكن في
نفس الوقت هناك بعض التقاعس في عمليات
التفتيش وتمثل في عدم إنهاء الترميمات بسرعة
بل ترك بعض المباني مسندة بالاشغاب لسنوات
عديدة.

● فاروق الطعبل - الشرقية:

كتابة قصة الخيال العلمي تحتاج إلى صقل
الموهبة بقرائة أصناف للكتاب لاكبار في هذا الفن
الرفيع.. ثم معرفة أسس وقواعد هذه الكتابة
وبالتالي تكون الانطلاقة الصحيحة

● الامام فكري حسين - القاهرة:

القاهرة أصبحت ذات المليون مثلة وباست الثقف
مثلة كما كان من قبل.. ولذلك فإنها تأتي في
مقدمة الفواصم الإسلامية التي تضم الآلاف من
الساجد وغيرها من نور العبادة.

● مصطفى الخشاب - الإسكندرية:

طبعاً .. عربس البحر الأبيض المتوسط تحتاج إلى
جهود أكثر من أجل استكمال روتتها ونظافتها
استعداداً لحجم الصيف القادم.

أنت تسأل... والعلم يجيب

التمر الصناعي الإسلامي

س - منذ سنوات طويلة ونحن نسمع عن
قيام الدول الإسلامية بإطلاق تمر صناعي
اسلامي تكون مهمته توحيد أوائل الشعوب
ان د. نصر فريد واصل مفتي الجمهورية قد
صرح في العام الماضي بأن توحيد أوائل
الشعوب الهجرية سيكون مع بداية رمضان
الصالحى إلا ان شيئا من ذلك لم يحدث.. فريد
معرفة أسباب التأخير في ذلك وهل الدول
الإسلامية موافقة أم لا يزال الخلاف
موجوداً؟

محمد محمود طه / طنطا - غربية
ج - بياض. فإن مشروع التمر الصناعي الإسلامي دعوة
مصرية بهدف توحيد الشعوب في الدول الإسلامية بدلا
من التفرقة التي أفرشت بينها بداية كل شهر.. خاصة
الدول التي تقتصر في جزء من الليل والتي توحيد
بدايات الصيام والاطفال أيام الصيدين.. وهو كون من
التوحيد بين صفوف الأمة الإسلامية..
بهذه الكلمات بدأ فضيلة المفتي نصر فريد واصل مفتي
الجمهورية زده على السؤال - فمما إن الفن الصناعي
الاسلامي له هدف كبير بجانب توحيد بدايات الشعوب
وهو الوصول بالقرن الاسلامي إلى القرن موحد باشية
الامتداد العربي - مثلا - ان يد لك مع الصلابة.

وقال قد لاقي المشروع ترحيبا كبيرا من كافة الدول
الإسلامية وكذلك المنظمات والمنظمات الإسلامية.. وقد
عرض على منظمة المؤتمر الإسلامي - إلا أن امره بطحن
بالدول - وتمت الموافقة عليه - كما تم وضع دراسة
جديدة له وفهرت تكلفتة بنحو ١٢ مليون دولار تقريبا
الدول المشتركة.. بالإضافة إلى أن باب القديرات في هذا
للخروج مفتوح سواء للحزب أو الجماعات.

ورغم مرور عدة شهور على ذلك.. فلم يتم عمل أي شيء
حتى الآن.. لساننة منظمة المؤتمر الإسلامي لم ترح
اللجنة الفنية حتى الآن لوضع الضوابط والأسس التي
يتم على أساسها تنفيذ المشروع.. وقد كان من اللائح
أن تقوم مصر باستضافة اللجنة الفنية المتخصصة وبالتالى
مستعدة لهذه الاستضافة.. وقد أرسنا إلى إمانة منظمة
المؤتمر الإسلامي تقديمها على دعوة اللجنة حتى يتم
اتخاذ قرار إبدى في التنفيذ ونهجه الجهد في المشاركة
بالتصاريح.

ومن للمواقف الفنية.. قال لا توجد أية عقبات فنية.
فالإدارة العامة والفنون مستعدين ولا يقصنا فقط
إلى التنفيذ.. كذلك دراسة تكاليف اللبنة.. بل هناك
دراسة المبريد الاقتصادي للمشروع بين العمران
يستغل فقط في رؤية الأمانة إلى مستخدم في مشروعات
أخرى مستخدم مثلا.. إلا أن الشكك الكبير في أمره
الاسلامي.. فكل تكلم كثيرا واصل قولا.. والمشروع لم
يسمعه به أحد إلا أن شاء به إلا أنه علمه خشيما حتى
الاشارة للنبيه أو التبرع لخراجها للزور لم يتأت طرأ
هذه السنوات ما يكفي ظهور الفرق إلى الجهود رغم أن
تكلفتة كلها ثلاثة ملايين دولار فقط.. بل أنه سيحصل
مصر عبر تمسيع الامار الصناعي أن التفت عليه أن
يقتد بأيد مصرية وخيرية.

إكزيما مؤلّمة



استشارة
طبية

فهي تحت المرفى الذين يشيرون بوجود حساسية لالة مبية. وتكون مسئلة عن حدوث المرض نتيجة راض الجسم لها. وتحدث مكررة بين حة شديدة يستجبل منها الراحة. ولا أعرف حتى الآن السبب في ذلك. البعض يقول «الصابون» وأخرون يذكرون أنه «الكاف» والبعض الآخر لا يعرف السبب»
س - ن / القاهرة
يدير د. السيد قنص استشاري الأمراض الجلدية إلى أن الحساسية من الأمراض الجلدية المنتشرة بين كل الأعمار وإن اكتزبا للحاسة تسببها عوامل خارجية مسببة، مثل تعرض المريض لواء كيميائية شديدة الحموضة مثل حمض الكبريتيك المركز ماء الفناء أو مواد شديدة قلوية مثل الفوتاس والصودا الكاوية مما يؤذي إلى إضرار شديد بالجاذ فور للحاسة وتظهر فقاخات مائية كبيرة مصحوبة بآلم قد تصل إلى ثقل كامل للجلدات الجلدية المسحوبة أو يتبع عنها حرقن من الفرجين الأولى أو ثنائية وتحدث هذه الكزبا بمجرد التعرض لهذه المواد.
وهنا نوع آخر من الكزبا للحاسة ناتج من وجود حساسية لالة مبية

● اعاني من حساسية بالجلد خاصة في الوجه واليدين. حيث تظهر في أجزاء عديدة من جسمي على الترات ويصاحبها حة شديدة يستجبل منها الراحة. ولا أعرف حتى الآن السبب في ذلك. البعض يقول «الصابون» وأخرون يذكرون أنه «الكاف» والبعض الآخر لا يعرف السبب»
س - ن / القاهرة
يدير د. السيد قنص استشاري الأمراض الجلدية إلى أن الحساسية من الأمراض الجلدية المنتشرة بين كل الأعمار وإن اكتزبا للحاسة تسببها عوامل خارجية مسببة، مثل تعرض المريض لواء كيميائية شديدة الحموضة مثل حمض الكبريتيك المركز ماء الفناء أو مواد شديدة قلوية مثل الفوتاس والصودا الكاوية مما يؤذي إلى إضرار شديد بالجاذ فور للحاسة وتظهر فقاخات مائية كبيرة مصحوبة بآلم قد تصل إلى ثقل كامل للجلدات الجلدية المسحوبة أو يتبع عنها حرقن من الفرجين الأولى أو ثنائية وتحدث هذه الكزبا بمجرد التعرض لهذه المواد.
وهنا نوع آخر من الكزبا للحاسة ناتج من وجود حساسية لالة مبية

فيروس الأنفلونزا «المتفيسر»!

الفيروسات.. وهي مجموعة دالة التفير ومن أهم هذه المجموعات مجموعة A, B, C وتعتبر مجموعة الفيروس (A) - أشدما واختارها لأنها المستمرة عن حدوث الوبائيات التي تنتشر في العالم، بينما (C) أقلها خطورة. والمجموعتان A, B دالة التفير لانتاج أنواع جديدة من الفيروسات تستطعن أن تقلل العلاج الدوائي والجهاز المناعي وتتضرر عليها كل فترة من عشرة إلى عشرين سنة. يحدث الوبائيات الثانوية المتكررة من أهم مساهمات الأنفلونزا لتسبب التهابات شديدة حادة وكذلك حدوث الوبائيات الزوية وقد يحدث التهابات بالحبوب الأنفية والآن الوسطى.. ولكن أكثر المضاعفات هو الالتهابات الزوية خاصة إذا حدث لكبار السن والأطفال ومرضى القلب والرئتين.



● منذ عدة أيام وأنا وأولادي الاربعة نشكون من فيروس الأنفلونزا.. فكيف يمكن الوقاية والعلاج.. خاصة وأن إبنائي ضعاف الجسم؟

س - م - ج / الكويتية
● يقول د. نبيل المريكي استاذ ومدير عام معهد الصدر والحساسية بامباريا.. إن وباء الأنفلونزا المنتشر حالياً في بعض البلدان الأوروبية يرجع إلى بروتية الجو بالإضافة إلى تناول الأدوية المسفرة ضد فيروس الأنفلونزا مما ندع الفيروس إلى تغير نفسه إلى صورة جديدة سيبت في هذا الوباء.. كما أن انتشار الالتهابات الضمعية الزوية في هذه البلدان تسببت في حدوث مضاعفات وزيادة نسبة الوفيات.

مع اعتدال الجو في مصر والدول العربية ويوجد مناخ شديدة عند المصريين ضد فيروسات الأنفلونزا ساعد على عدم انتشار هذا الوباء.. وتظهر حالات قليلة في الدول العربية يرجع إلى العدوى من العائدين من أوروبا.. وبذلك فإن الرأية خير من العلاج.. وعلى كل أن تقدم لإبنائنا الدواء المناسب للتكامل.. مع مراعاة أن يتناول الطفل الدواء من ١٢ ساعة مرة واحدة كحبب مسير يذلل طبيعي أو اللين الطبيعي مع تناول شراب الفاكهة وكوب من اللبن كروتاية من الأنفلونزا وزيارات البرد العادية والتشربة في موسم الشتاء.. ومن المهم أيضاً العناية بتقديم أنواع السلطة الخضراء مع البروتينات والحمضيات والفيتامينات في وجبة الغذاء لأنها حامية ووقائية.

اختلاف
ومن الاختلاف بين الأنفلونزا ونزلات البرد.. أكد د. المريكي أن هناك لفتاحا بينهما.. وعلى كل أن مساحلة ذلك.. فالأنفلونزا دائما تأتي في صورة ارتفاع حاد للحمى دائما تصل إلى ٤ درجات مئوية وتستمر هكذا مدة ٤٨ ساعة تقريبا ثم تنخفض خلال الاربعة أيام التالية

عزل المريض
والنسبة للزاية من الأنفلونزا فإنها تكون بالاعتماد بالذاء وعزل المريض والتعامل معه بعرض لأن العدوى تنتشر من خلال الرذاذ المتناثر منه من طريق الكحة والعطس واللامسة للأشياء الجاهزة التي تستخدم للذات.. مع الراحة التامة وتناول المسائل المضادة.. مع إمكانية أخذ الاتصال الخاصة بهذا المرض.

الاضراض الصدرية والام الحفصلات والعظام والضعف الشديد مساعا في الأنفلونزا.. وكذلك يميز نزلات البرد الزكام والعطس لأنه من العائدين ينسحب المرض.

مرض حاد
أما الأنفلونزا فهي مرض حاد يسبب الجهاز التنفسي يسبب مجموعة من

ويصاحبها رهشة حادة والام شديدة بالحفصلات والعظام ومداخ وكحه شديدة وجفاف وحلة والام بالحلق والوزد مع وجعه ولجها شديد وهذه الاضراض عادة ما تنتهي بعد خمسة أيام إذا لم تحدث مضاعفات.. أما نزلات البرد فتظهر الاضراض ببطء من امراض الأنفلونزا وتراقب الاضراض يكتن أقل.. ولكنه تكون مصحوبه بآلم ولا يصاحب

بالإنترنت!!

وصلتنا رسائل عديدة يستفسر أصحابها عن مرض العجز الجنسي وهل الفياجيرا علاج له أم لا.. وما أحسن علاج لارتقاء لدى مرضى السكر.
عرضنا الرسائل على خبراء عاليين عبر الإنترنت.. وكانت الإجابات كالتالي:
- أنا سني فوق ٧٥ سنة هل استفيد من العلاج؟
وصلتنا رسائل عديدة يستفسر أصحابها عن مرض العجز الجنسي وهل الفياجيرا علاج له أم لا.. وما أحسن علاج لارتقاء لدى مرضى السكر.

● خيارات وسائل العلاج متعددة وقد نشرت بالمجال بالبعد الماضي.. فالتد لست مسنة بالقدرة لا إلى يجعلك تمارس العملية.
● هل العجز سببه عضوي أو نفسي؟
● ٧٥٪ سببه عضوي والباقي نفسي.
● ماذا يفعل الشخص لمنع العجز مستقبلا؟
● يعيش حياته المستقرة ويمتنع عن التدخين والتفخين والافراط في تناول الوجبات السمنة.. وقد يكون السبب الإصابة بمرض السكر أو

رد فـصـاص...!!

إفساد الألف

ع. س. - الغربية:
وجود إفساد شبه دائم بالألف مع وجود ريش قد يرجع إلى حساسية بالاضغاطية الخسائية للبطانة للألف والجيب الأنفي... أو من وجود التهاب مزمن بالجيب الأنفي... أو قد تكون بسبب وجود حصية بالألف ولذلك يجب إجراء الفحوص التشخيصية للوقوف على السبب الحقيقي.

الأم مجرى البول

أ. ن. ف. - البحيرة:
ترجع الأم مجرى البول إلى عدم مراعاة القواعد الصحية والنظافة الشخصية أو الإصابة بمرض السكر أو التهابا رسييا... وقد تكون الأم ناجمة إلى التهابات المهبلية بجميع أنواعها... ونادرا ما يكون السبب وجود حصية في مجرى البول... ولذلك يجب البدء باستشارة الطبيب وأجراء التحاليل اللازمة.

القلق والتوتر

ص. ش. - الإسكندرية:
هناك أسباب خاصة لكل انسان لاضطراب بالقلق والتوتر والاختئاب مثل علاقته مع نفسه ومع الآخرين ورضاه عن عمله ورضاه عن شريك حياته... وإذا توجب دراسة كل حالة على حدة لمعرفة نوعية العوامل المؤدية للاضطراب بالقلق... كما أن للعوامل البيولوجية والوراثية تأثيراً في أحداث القلق والتوتر والاختئاب.

حصى الكلى

سامي. ع. - بورسعيد:
يعتمد تكون حصوات الكلى على ترسيب أحد الأملاح ضعيفة الذوبان

في قالب من مادة عضوية... ويعقب ذلك زيادة تركيز المادة لترسيب ثم تكون البلورات... لذلك تعتمد الوقاية من تكون الحصوات والعلاج على تقليل تصنيع البول بالاملاح غير القابلة للذوبان مناشأ تلك الأملاح وقدرتها على الترسيب وذلك عن طريق زيادة تناول السوائل بحيث يحصل الشخص البالغ على كوب كل ساعة أثناء النهار... ويكون عند الاستيقاظ من النوم وقد يلزم زيادة كمية السوائل أكثر من هذا بكثير

أعراض البولوغ

ز. و. - اسبوط:
أعراض البولوغ عند الكبار قد تبدأ في الظهور في سن ١٢ سنة وحتى ١٤ سنة وأول الأعراض هو نمو حجم الخصية... يليها بداية ظهور الشعر في منطقة الأمانة وبعد ذلك زيادة حجم العضلات وظهور شعر تحت الأبط وعلى الوجه وتظهر في الصوت بالإضافة إلى أن بعض العائلات يبدأ فيها البولوغ مبكراً.

التلقيح المجري

س. ش. - كفر الشيخ:
التلقيح المجري هو طريقة تعتمد على مساعدة الحيوان المئوي على تخطي جدار البويضة عن طريق حقنة مباشرة داخل -السيستولايزم- البويضة وتستخدم هذه الطريقة في حالات الضعف الشديد في حركة الحيوانات المئوية أو النذرة الشديد في عبدها... وفي حالات عدم وجود الوعاء النخالي حيث يتم سحب الحيوان من البرية

بفتح الإحليل... إذا فشل فلا حل سوى زمامة شريطة سلكون مرن للتعليق على مشكلة تلف الأعصاب وضعف التوراة الدموية بالعوض... بعد تناول الليبغا... هل يظل الشخص منتصباً بعد العملية؟
● أحياناً وحسب إستعداد الجسم.
● هل الشخص الذي لديه منظم كحصرات القلب يمكنه تناول الليبغا؟
● لا مشاكل سوى لو كان يتناول أدوية القلب أو الشرايين.

وقفة

محدودية الحياة الدنيا!

القرن الكريم ينص على محدودية الحياة الدنيا... وإن ما يليك الناس في حياتهم لا يظل إلا ساعة... ويصمم القرآن الكريم تقدير من خلقهم ليبدأ في الدنيا ليبدأ أو حتى يوم في قومه سبحانه وتعالى... قال كل لبستين في الأرض عدد سنين... ألقاها لثياباً يوماً أو بعض يوم... سورة الزمر (١٧) ويقول سبحانه أيضاً: ثم نقوم الساعة ونقسم للجورين ما بدأوا غير ساعة فكان كائنوا يفتكون... (٩٩) قوله تعالى: ويوم نخرجهم من كل مدبر... لا سلامة من الله... يتعارفون بينهم قد خسر الذين كلهم بلقاء الله ما كانوا مهتدين... (١٤) يسألون: وما لنا لم نجد فيها... كما أن كل شيء في زوال... يقول تعالى: كل من عليها فان... ويوقى وجه ربك ذو الجلال والإكرام... الرحمن (٢٧-٢٨) وقوله تعالى: لا إله إلا هو كل شيء هالك إلا وجهه له الحكم وإليه ترجعون... القصص (٨٤) وفي اللؤلؤ ما بين الحياة الأخرى شيء له مرأه فيها... حيث ينتهي اللؤلؤ إما إلى خلود دائم أبدي في الجنة وإما إلى خلود أبدي في النار.

الفرق أن علماء أمريكا أصبحوا يتحدثون الآن عن علامات الساعة بذهاب الحياة وابتعاد تلك بالطمع... ففي لحد المآلات تحدث عن مزال الحياة في الكون في ظل تمدد الكون... يؤكد الكاتب «الله من اللان للحدود» على توسعها في الحياة محدودة... وأما حال بقية الدنيا فإن الأمر مثير لا نستطيع التوصل إلى استنتاجات بشأن مثل هذه القضايا العلمية إلا فرغم من محدودية مآزينا وربما كانت مآزينا بعائنا السحر دواء وقدرنا فيه هي نعمة أكبر من تنكنا من سكرنا إلى الأبد.

ولذلك فإن الذي يطلق بالقسم أن كل لقاء الله سبحانه وتعالى لن تصل الحياة إلى نهاية محدودة... ومن هنا... فإنه إذا كانت الحياة الأبدية الحقيقية موجودة في القوم من أيمان العلم إلى يرى البشر حياة لا في تلك الأمان!

العلم يؤكد أنه مع مرور الزمن سوف تشتت الشمس وأنها من غاز الهيدروجين ومن ثم تتفنى الحياة على كوكب الأرض في مشاهد مأساوية أشار إليها القرآن الكريم حينما وصف طوفان عائلات القاتل كغيرهم ومع يوم القيامة... وإذا كان تمدد الأبدى للزمن مع تمدد الفضاء فإن العلم يفسر أمانة عدم حقائق في عظمتها في الحياة التي نعيشها تعتمد على الجيوب... لكن الحياة لا معلقة من التفرع إلى يومئذ تمام الأخير بعد مائة مليون سنة من الآن ومن بهما هو حالة الغناء واليسة لنفوسنا لحدود... فالزمان والكان من خلق الله وبخطة النهاية المقصودة في علم الله... يسألونك عن الساعة أيان سمرعانا... قل إنما علمها عند ربي... (٨٧) الأعراف.

والمسألة هنا أن الجيوب خاصة بجماعت هالك الأشياء يذكر القرآن الكريم... التوهم المسبوبة والقصص الكونية بل هي الجيوب إذا هي من قبل مساهمكم ومع غيره (٩٧) والسؤال الهام... اليس حديث القرآن... من فناء للجوم بالانكدار والطمس والتهام للجوم بالانكدار أم لا؟ أيا يصمد للثاني الزاوية الكون... أما بالقسم فيحصل للعلم المعاني والآلة للفرية ندمع أن اكتشاف العلم الحديث لا يسمى بالعلمة الخاصة بزمانه من تولد من للعلمة... ما هو إلا مدعى لقائمة صوم الزمنية التي تكررت بالعلمة الخاصة في قوله تعالى: ومن كل شيء خلقنا زوجين لملككم تفرعون... وإذا تحدثنا عن الساع الكون... ندمع... أن هذا الانكدار حيلة نبيست نظرية كما يجب لبعض أن يكتفوا لأن للزمن الكون سبق العلم الحديث بالكثير من ألف عام حيث يقول القرني تعالى: ورسماً بزمانه وأية ولا نوصيهن للذرات (٤٧) كما أن العلم الحديث يضع حقيقة نهاية الكون بالانكدار الأبدى... لأنه لا يتسهم مع الفكر اللانفي... أنه كيف يقول القرني للشمع إلى النهاية خلا لا يصح... ومن لا بد من قوة كاسية كنعمة... ومن الأفضل للعلماء أن يكتفوا أن الكون يصمد إلى الجيوب بجماعة الانكدار... الكون يفسد بالزمن بجماعة الانكدار... وإذا كان العلم يفتقر للعلمة الخاصة بزمانه والآن في شواهد العلم التي لا تتوقف على العلمة الخاصة بزمانه... غير أن للزمن الكون كعلمه على طيفه السعي للعلمة الخاصة بزمانه... كما أن كل شيء خلق خلقاً له وجهه وعداً عليه إذا كنا بالعلمة الخاصة بزمانه... (٩٨) العنكبوت.

ومن يفتقر للعلمة الخاصة بزمانه... فإننا نؤكد أن كل شيء يرجع إلى الله سبحانه وتعالى... هالك كل شيء... وهذا ما جعل كثير من العلماء في القديس يفتكونه بدماء كهم لا إلى إلا هو المهي القديس العالم الجليل... إن مقتضى الحياة الدنيا يولد بها الجسم... لأنها بالعلمة الخاصة بالزمن... من علمه يفتقر فيه نيتون العلم من الإنسان إلى سبع إلى تسعين إلى مائة.

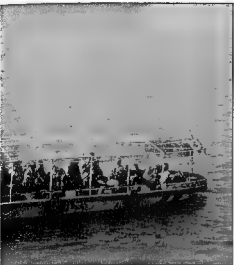
توضيحات شرطاوي

بأقلامكم

هل نعلم أن ؟

- أكبر الخلايا في جسم الإنسان هي بويضة ثلثة ويمكن رؤيتها بالعين المجردة.
- جسم الإنسان البالغ يحتوي ٢٠٦ عظمة ولكن للوليد لديه أكثر من ٣٠٠ عظمة تتدمج بعضها أثناء النمو.
- يحتوي الجسم على ٦٥٠ عضلة يستخدم الإنسان ٢٠٠ عضلة منها أثناء الراحة.
- في حالة الاسترخاء (الراحة) فإن ضغط كوكب تقريبا من الدم في جميع أجزاء الجسم مع كل ثلاث نبضات القلب يوصله للتغذية بأحد أقاليم كوكب من الدم وضغ خلال كل نبضة واحدة.
- إذا أخذت السمك ينفس فإن تقطع الدم التي تخرج تنطوي على ٢٠٥ مليون خلية دم حمراء ٥٠٠٠ خلية دم بيضاء ٢٥٠٠٠٠ خلية دموية.
- الشخص العادي يخرج حوالي ٤٠٠ لتر من البول خلال فترة حياته ويتساقط ثلاثة أطنان مقدار من لبن اللبن الحامض في الذهاب إلى الحمام.
- الكبد أكبر الأعضاء حجما ويبلغ وزنه في الإنسان البالغ أكثر من ١٠ كجم.
- الكبد أكبر غدة كبيرة على الكوكب، وتتلقى وحتى لو تم تدمير ٧٥٪ منه فإن الكبد كلها فإن نسبة الكبدية بالإنسان الجديدة يستطيع أن ينمو ويصبح مرة أخرى بالجسم الطبيعي.
- يوجد في رئتي الإنسان ٦ ملايين كيس هوائي لذا تم تصميمها بشكل فريد لمحاكاة شكل تقاطع مساحة ماص تنفس.
- في عملية التنفس العادية يخرج الهواء بسرعة ٨ كم/ساعة
- في حالة السعال يخرج الهواء بسرعة ١٠٠ كم/ساعة
- في حالة العطش يخرج لسانه بسرعة ٦٦٠ كم/ساعة
- طول قرن عظمي استمرت ستينون ونصف السنة حدة عظم الشخص الحساب بهذه الطريقة حوالي مليون مرة في السنة الأولى إلى بمعدل ٢٢٤ مرة في اليوم.
- بدأت أبحاث دقيقة في سجل الحفلات في عام ١٩٢٢ واستمرت ٧٠ عاما ٢٠ حفلة التي كان يعاني من ذلك كان يشتمل على ٢٥ مرة في الليلة إلى بمعدل ١٥٠٠ مرة في الساعة و ٣١٠٠ مرة في اليوم.
- طول الأعمال الصورية عند الميلاد ٤٠٠ ميليمترات وينمو جسمي بطول ١٠٠ ميليمترات لدى المرأة البهيفة و ٢٠٠ ميليمترات لدى الرجل البالغ.
- عرض الأنف الفوقية بين اثنين في ثلاثة سنتيمترات ولكن يبلغ طولها حوالي ستة أمتار.
- الشخص البالغ يحتاج إلى ٨ إلى ١٧ ساعات نوم في كل ليلة بينما الطفل الذي يبلغ ٨ أعوام يحتاج إلى ١٠ ساعات نوم في كل ليلة بينما للوليد يحتاج إلى ٢٠ ساعة نوم في كل ليلة.
- الإنسان يمشي ٢٠٠٠ مرة خلال اليوم وتستهلك كل خطوة من حوالي ١٠٠ كيلومتر.
- محمد حسني محمد عبدالحليم كلية التربية جامعة حلوان - فرع القليوبية
- شوان علوم ورياضة

الوضع مع الماء



ممثلون من اللجنة المائية للمحطة وما لا يضر ببقية المشاريع القائمة وهو أمر ممكن.

يتطلب الوضع المائي في مصر العمل في عدة محاور لمواجهة التحديات الملحة بتقلص مصر المائي الناجم من زيادة عدد السكان على نفس موارد المائية المتاحة للمدونة متقلصة بالاعتماد على الإيرادات ويمنح فيها للخزين المائي ببحيرة السد العالي والخزين المائي الجوفي من تغطية الاحتياجات المائية لأهم على الاستدامة المتوقعة. وفي ضمن هذه المحاور أذكر تلك المحاور الستة - (١) وضع اتفاقية تعاون بين دول حوض النيل تعمل على تنمية الموارد المائية لها من الفوائد المائية

بشير الوضع المائي في مصر بأنه من المحتمل أن تمر مصر بعدد من لفظسات التخفيض والتخفيف في القرن الحالي كالتى حدثت في الفترة (١٩٧٩ - ١٩٨٧) حيث قل الإيراد السنوي لتوفر النيل فيها عن الإيراد للتوسط للفرع بـ ٨٤ مليار م٣ وسنة واحدة بعد الانتهاء من تعاقب إيرادات نهر النيل الحالية وسوق الإيراد للتوسط التي حدثت مؤخرا والتي بدأ من العام المائي ١٩٩٦/١٩٩٧ واستمرت حتى العام المائي الحالي ٢٠٠١/٢٠٠٢. فلي اعتبار أن الإيراد للتوسط لنهر النيل في الفترة (١٩٩٦ - ١٩٩٥) يقدر بـ ٨٤ مليار م٣ سنة بناء على بعض التقديرات (١) بأن هذا الإيراد سيصل ثابتا حتى عام ٢٠١٢ أى على مدى قرن من الزمن أو قبل أو بعد ذلك فإنه من المنطوق أن تقل إيرادات نهر النيل في الفترة القادمة بقل من الإيراد للتوسط بنقص القدر الذي زادت فيه عنه في الفترة ما بعد عام ١٩٩٦ التي تخللها إيرادات عالية وتعاقب فيها إيرادات باعلى من الإيراد للتوسط والتي تم سببها تصريف عشرات المليارات من الأمتار المكعبة من مياه النيل إلى منخفضات تونسية الأربعة والبحر الأبيض المتوسط وهو ما يتسبب بالحرص الشديد في سحب المياه من بحيرة السد العالي وعدم الانسراف في مياهها.

كما أن زيادة إيرادات نهر النيل باعلى من الإيراد للتوسط ليس معناه بأن تتجاوز في استخدامات المائية عن حصصا المائية للفترة بـ ٥٥٠ مليار م٣ سنة بل أن الأمر يتطلب في حالة انخفاض مسؤوب المياه ببحيرة السد العالي مسؤوب زيادة أو تعاقب إيرادات متقلصة أو شحيحة

بصحب المياه من البحيرة باقل من حصصا المائية باعتبار أن الكميات المنصرفة في منقصات تونسية والبحر الأبيض المتوسط جزءا من الإيرادات التي هي مذهب في السنين ولا تتجاهل أو اغتفر على ما يجب أن يتم العمل على تحقيق الأرباح المنصرفة القومية الكبرى الأخيرة بما يتماشى مع

بقلم

د. نكرو نجيب أسد

المعهد القومي لعلم البحار والمصايد

التمدد الكونسي

الخارجية من مجرتنا في دراسة تلك الأجرام المساوية البعيدة جدا عنا ..

في عام ١٩١٤ م أدرك الأمريكي «سلايبر» (Slipher) أنه يتبع ظاهرة دورية حيث أن معظم المجرات تتباعد عنا ومن بعضها الجبش بسرعات كبيرة جدا ويصل إلى ١٢٥٠٠ كم/ساعة في إيلات أن ٤٠٠ مرة قام برصد متحركة بسرعات كبيرة تكاد تقرب من سرعة الضوء

في عام ١٩٢٧ تمكن الفلكي الأمريكي الشهير «إدوين هابل» (Edwin Hubble) من الوصول إلى أن سرعة تباعد المجرات عنا تتناسب طرديا مع بعدها والذي عرف باسم قانون هابل (Hubble's law) وقد استطاع هابل بمساعدة ملاحظين معاصرين (Milton Humason) بمساعدة التلسكوب الذي قام به

سنة في مسند جبل ويلسون بولاية كاليفورنيا قياس أبعاد العديد من المجرات وذلك في بحث نشره عام ١٩٢٤م. أعين الألماني ألفرد «ألبرت أينشتاين» (A. Einstein) عام ١٩١٧ أن الكون الذي نحيا فيه غير ثابت فهو إما يمتد أو ينكمش فاقن من ذلك من خلال نظريته عن النسبية العامة وهذا ما أصاب (أينشتاين) اللعنة عندما اكتشف أن معادلاته تنبئ بأن الكون في حالة تمدد مستمر. ولكنه عمد إلى إدخال معامل أطلق عليه «الثابت الكوني» ولكنه سرعان ما اعترف بأن ضرورة هذا من أكبر خطأ علمي اقترعه في حياته.

شريف عدلى غريمال كلية العلوم جامعة المنصورة
«قسم الكيمياء»

حتى مطلع العقد الثاني من القرن العشرين ظل علماء الفلك يتابعون بزبات الكون وعدم تغييره حتى ثبت عكس ذلك بتطبيق ظاهرة «دورانية» على حركة المجرات الخارجة من مجرتنا. ففي الخمسينيات من القرن التاسع عشر كان العالم النمساوي دولر (Doppler) قد لاحظ أنه عند مرور طائر سريع يطلق صوته فإن الرصد للضوء يسمع صوتا متصلا ذا طيف صوتية ثابتة. ولكن هذه الطيف الصوتية ترتفع كلما اقترب الطائر من الراصد. ويهدد كلما ابتعد عنه. وقد فسر «دور» ذلك بأن مسطرة الضوء تطلق عددا من الموجات الصوتية في الهواء. وأن هذه الموجات تتناقص تضاعفاً شديداً كلما اقترب مصدر الصوت. وترتفع بقل طيف الصوت. والعكس يحدث إذا ابتعد مصدر الصوت.

كانت الفكرة الأولى أن تلك الظاهرة تنطبق أيضاً على الموجات الكهرومغناطيسية. فعندما يصل إلى عين الراصد ضوء منبعث من مصدر يتحرك بسرعة كبيرة يحدث تغير في تردد ذلك الضوء. كما كان للراصد يتحرك مقترناً مع الراصد فإن الموجات الصوتية تتضاغط ويتردد ارتفاع تردد الصوت التردد العالي (أي صوت الطيف الأزرق). ويعتبر هذه الظاهرة باسم «الزحمة الزرقاء» وإذا كان المصدر يتحرك مبتعداً عن الراصد. فإن الموجات الصوتية تتمدد وترتفع الطيف الصوتي لذلك نحو التردد المنخفض ويعتبر هذه الظاهرة باسم «الزحمة الحمراء» عندما بدأ الفلكيون في استخدام أسلوب التحليل الطيفي للضوء القادم من النجوم

في مصر

التسوع الرابع من حالات المادة

كثيراً ما يبتدأ العلماء بظواهر ثم تتأكد نيوهاهم بتحقيق هذه الظواهر علمياً ومن هذه النيوهاهم وقد يمكن أن اسمها ما تتنبأ به العالمان الجليلان ألبرت مرسان أينشتاين *Einstein*، وساندراثاين *S.N.A.* *Bose*، في بحث نشره عام ١٩٢٥م بأنه في درجة حرارة أعلى من الصفر المطلق بقليل جداً يمكن كيانيكاً للكم أن تحدث تكتلات لتواتر مجموعة ما، بحيث تصبح غير متميزة وتندمج كلها في ذرة واحدة عملاقة *Super atom*.

● برغم اينشتاين رياضياً في هذا البحث إذا بردت عينه من الفرات بقدر كاف فيستقر جزء كبير منها في أخفض حالة طاقة ممكنة وهذه الحالة تعرف باسم طاقة درجة الصفر *Zero point energy* ويتميز رياضي طوّل أن المادلات الموجية التي تعصف الحالات البوزيتانية للذرة مثل الموضع والسرعة يستبعد بعضها في بعض وإن نستطيع التمييز بين ذرة وأخرى، وقد تحققت نبوءة كل من العالمين حيث شكّن فريق بحثي بمعهد الفيزياء الفلكية المختبرية *JILA*، بولدر كولورادو الأمريكية في إنتاج فطيرة من الفرات، فيبريد نعد للذرة رويديوم *Rb* إلى درجة حرارة تقل عن مائة جزء من بليون من الدرجة فوق الصفر المطلق جعلوا الذرات تلقى موتها الفريدة مدة عشر ثوانٍ كانت حيث صارت تتسلك بسجملها وكأنها ذرة عملاقة مغروية بكثافة الشكل أصبحت الخواص الفيزيائية للمادة مثل الحركة متشابهة.

وسمى هذا النوع الجديد من المادة يضاف إلى حالتها الثلاث إلى الصلبة والسائلة والغازية بكثافة بوز - *Einstein condensate* *Bose* وتعرف اختصاراً بـ *BEC*.

شهاب أحمد السعيد العشري
كوم حمادة - محافظة البحيرة

الحاصلين العالية الانتاج التي لا تضر بصحة الانسان وذلك بنسب اقلية من المياه واستخدام الأليز في تسوية الأراضي وغيرها.

(٢) حماية موارينا المائية من التلوث الناتج من إعادة استخدام مياه الصرف واقتراح في هذا الشأن تخفيض كميات مياه الصرف واستخدامها في الاستخدامات التي لا تضر بالصحة العامة وذلك من خلال:-

(أ) استخدام طرق ري متطورة كالري بالرش والتقطيف لتخفيض الفقد بياه الصرف الزراعي الذي يحوي على الليديات والأملاح الذائبة من للزرة.

(ب) استخدام مياه الصرف الصحي في الاستخدامات التي لا تتعلق بهذا، الانسان كزراعة الأشجار الخشبية والظن والزهر وفي الاستزراع السمكي غير التنظيف لانتاج الأعلاف لأسماء الزينة.

(ج) استخدام التقنيات اللازمة والصورة لمعالجة التربة من التلوث الناتج من إعادة استخدام مياه الصرف أو من استخدام طرق ري متطورة بالرش والتقطيف.

(د) التوعية في الحفاظ على مياه الشرب وتوزيعها في بعض الاستخدامات كالتبريد في العمال الحديثة وغيرها لتوفير المياه من جهة ولتخفيض كميات مياه الصرف الملوة للبيئة من جهة أخرى.

(هـ) الاعادة الكاملة لمياه الصرف الصناعي بدون فاقد في الانتاج.

(٤) تنمية موارينا المائية بتخليط مياه البحر بطول سواحلنا والبحر الأبيض المتوسط والبحر الأحمر بالرقم من التكاليف الباهظة لها وكذلك المياه العذبة المائية للخدمة في المناطق المنطرفة من النزح والقنوات والعمل على زراعة بعض النباتات البحرية التي تصلح كغذاء للإنسان أو المنتجة للأعلاف.

(٥) التنبول في مجالات التنمية التي يبل فيها استغلال المياه كالتنمية باستثمار البحر المحلى والتكنولوجيا، حماية البيئة من التلوث، السياحة وغيرها مع توفير الدعم المالى لها.



الباهظة بالبحر في الاستقعات وفي البحر المتوسط العمل على تحويل الاتفاقية الثانية بين مصر والسودان في عام ١٩٥٩ والتي يتم بمقتضاها تقسيم الأرياف لتوسط نهر النيل بينهما إلى اتفاقية تعاون شاملة تزيد على جميع الأطراف بالمادة (٢) كغذاء موارينا المائية للتاحة بشتى الطرق الشاغلة في هذا الشأن كاستخدام طرق ري متطورة كالري بالرش والتقطيف إعادة استخدام مياه الصرف في الاستخدامات التي لا تضر سلامة البيئة والصحة العامة، تغيير التركيب للمحصولي للمحاصيل الشفوية للمياه كالزرا واستخدام الهندسة الوراثية في التلاخ

الإشعاع

الإشعاع نوع من الطاقة ذات اسرعة عالية تصبوتنا تثر فينا... وقد يصيح هذا كتأثير مؤلّا في بعض الأحيان، ويوجد الإشعاع في كل مكان حولنا في الأرض، الغاي في الغذاء والحرارة حتى في الهواء الذي نتنفسه. يتنقل الإشعاع إما على هيئة موجات كهرومغناطيسية كقصم وموجات الراديو والحرارة أو ينتقل على هيئة أجسام إشعاعية نشطة، والتي توجد في كثير من المواد مثل الصخور والمعادن وغاز الرادون.

هناك نوعان من الإشعاع: الإشعاع التأليّة (Ionizing Radiation) مثل أشعة (X)، لأشعة جاما الإشعاع النووي، وهذا النوع من الإشعاع قوي جداً بحيث يستطيع أن يعول الذرات المتأينة إلى أيونات ذات شحنات كهرومائية. والأشعة السينية نوع قوى من الأشعة التأليّة تستخدم في لغرض عديدة منها التصوير لأجل الجسم بهدف تشخيص الأمراض ولكن بجرعات محدودة حتى لا تضر أنسجة الجسم.

بدأ الإشعاع غير التأليّة (Non Ionizing Radiation) - الإشعاع غير التأليّة أقل قوة من النوع السابق حيث أن تأثيره على الذرات المتأينة ضعيف مثل أشعة الليزر، الموجات الدقيقة، أشعة الراديو حيث لا تؤثر هذه الموجات الدقيقة (Microwave) هي من أنواع الإشعاع غير التأليّة والتي يمكن استخدامها في أغراض الطبخ المستخدمة للمراة، والأفران لأشعة في هذه الموجات تستخدم في لغرض الاتصال بإتصال يتألف الرسل على شكل حزمة ضيقة مركزة لمسافات طويلة.

ومصادر الأشعة الكونية منها ما يأتي من مصادر طبيعية مثل الشمس، الذرية، والغذاء والمياه الأخر والتي من مصادر صناعية ومن وسائل تقنية الحديثة التي يستخدمها الانسان مثل الأشعة التأليّة من حرق الوقود، الفحم، والأشعة (نوترون).

خالد ناجح محمد البيني الفرقة الثانية - كلية العلوم - جامعة القاهرة

الركتسيا

الورلويولوجية تشبه البكتريا أكثر ما تشبه الفيروسات فالخلية الواحدة من الركتسيا قد يصل طولها حوالي (٢ ميكرون) أما أطرها يتراوح بين (٠.٥ - ١ ميكرون) وأصلها أنها تكون عسوية أو كروية أو مثل شكل سدس. كما أنها لا تكون جراثيم وفي غير متحركة كما يمكن فصلها وإزالتها بنسب الجراثيم التي تستخدم في حالة البكتريا إلا أن الركتسيا قد تكون أكثر مقاومة من البكتيريا المغوية وأيضاً فإنها لا تتورع على نباتات صناعية لها جدار خلوي صلب مكون من *mico - complex* تتنصم بالفاتسلة السبيط وذلك في البكتيريا حتى الآن هذا وقد درست الركتسيا في السنوات الأخيرة منذ سنة ١٩٧٧ وحتى الآن وجد أن بعضها له طبقة تشبه الكبسولة ضعيفة القابلية للصنع وهذه الطبقة تميّز بجدار الغالبية المكون من خمس طبقات بالإضافة للعضا، والسيتوبلازم كما تحتوي خلاياها على ريبوزومات و *DNA strands* محمد جمال الدين محمود أبو الفضل كلية الزراعة - جامعة المنيا - الفرقة الثانية

استطاع العالم الأمريكي Ricketts في عام ١٩٠٩ أن يعزل الميكروب السبب لمرض حمى جبّال ويكنى اللقطة والمعرف حالياً باسم *rickettsia rickettsii* في العام التالي أمكن معرفة الميكروب السبب لمرض التيفوس *Typhus* ومسسمى الميكروب *Rickettsia Powezeti* والتي تنتقل بواسطة قمل الجسم من إنسان مصاب إلى إنسان سليم قابل للإصابة.

والركتسيا كالفيروسات عبارة عن طليقيات اجبارية داخلية لا تنمو إلا في وجود خلايا المائل ولم يمكن حتى الآن زراعتها بعيداً عن الأنسجة الحية. والركتسيا في العادة تسبب المرض وأكن بعضها وأرو أنه طليقي أيضاً إلا أنه لا يسبب أي ظاهراً للمائل وحسبم الركتسيا طليقي على الحشرات وتسبب الكثير من الأمراض عنما تنتقل إلى الإنسان من الحيات.

لكن الركتسيا تختلف عن الفيروسات في أن حجم خلاياها أكبر وليك ذلك معظمها إمامدا ميكروب حمى التيفوس لا يستطيع الزور من الرشحات البكتيرية كما أن صفاتها

السياحة... بلا حدود

تحت إشراف
الجمعية العلمية
للدراسات السياحية

ذلك بالطبع على كل شعوب الأرض حيث تمثل السياحة حوالي ٥% من إجمالي الدخل المحلي السنوي في أوروبا فمن المتوقع أن يفقد حوالي ١٦ ألف عامل وظائفهم في مجال السياحة في إيطاليا على المدى القريب كما قدرت بريطانيا أن خسارتها من قطاع السياحة حوالي ٣٠ مليار دولار أمريكي في هذا العام هبة هبة السياحة البريطانية أن ٤٠% من هذه الخسائر ناتجة عن الهجوم على نيويورك واشنطن كما انخفض القادمون إلى اليونان السياحية بنسبة ٢٠% مما سيؤثر على الدخل القومي اليونان والذي تمثل السياحة فيه ٧% من إجمالي الناتج المحلي، أما في الشرق الأوسط والعالم العربي فقد انخفض القادمون إلى مصر بنسبة كبيرة وكذلك الحال في تونس والمغرب وغيرها من البلاد العربية والإسلامية وخاصة بعد الحملة الإعلامية الصهيونية والغربية ضد العرب والمسلمين والصالح العلف بهم زوراً ومهيناً والتشاكس من الزباب الإسرائيلي للنظم ضد البيئة الفلسطينية وتدمير مقول الفاكهة وأشجار الزيتون وجرف القرية والمباني ودمد آبار المياه وترويع وقتل النساء وكبار السن والأطفال والتدعى على الجرح (زعم الصمود والتصدى) قبل البشر (أهل) الفناء وأصحاب الأرض (أهل) وقتل المرحل والمسلح والشجر (زعم السلام) أنه العلم وتوظيفه في الحمايات والذي كان للحضارة الإسلامية دور كبير في الماضي لأفلس في تدوير البشرية جماعاً سواء في الغرب أو الشرق أو الشمال أو الجنوب فقد تم دور الإسلام كل بقاع الدنيا من تميز أو عصرية ودون تفرقة أو استثناء من منطق أخلاقكم شعوباً وقبائل لتعارفوا، والدعوة قائمة وملحة الآن للمسلمين للأخذ بمبادئ ومنهجية العلم في حياة الشعوب والحكومات العربية والإسلامية حتى لا يعود الظلم والميل بين أجل أن يعود دور الفسيلة والحق والعدل للكون مرة أخرى وصقل لله العلم

موايل جاء الحق وازق الباطل إن الباطل كان زهوقاً» (الأنعام: ٨١)

على كل حال فهذه مفهوم السياحة البيئية حول التعرف على أصدار الجبل وكثيراً ما تكون الطبيعة والمتعة بها على المحافظة على معيطاتها وصيانة وحماية هذه الموارد من الاستنزاف والتدهور في المستقبل، لا يقضي على أحد من معظم عوامل الجذب السياحي عامة في عوامل بيئية وبيئية والتي تشكل عناصرها الطبيعية من الضوء والهواء، الشمس والرياح والنبات والحيوان والبيئة والصحة والبيئة في العيش والاستمتاع والاستدماج والتربية في الحيوان والنبات والبيئة والبيئة في البحار والسمكية في الشواطئ وغيرها الكثير من عطايا الطبيعة على بني البشر.

إن أحد أهم محاور السياحة البيئية هو السياحة العلاجية سواء بالتوظيف الأمثل للمياه المعدنية والكبريتية واستخدام الجبال وتلالها والاستفادة بضموم الشمس وتنعيم حاروتها في علاج الأمراض الجلدية والعظمية والبدنية والتنفسية أيضاً. لذلك فإن الحفاظ على البيئة والمناظر الطبيعية وصيانة المواقع الجميلة وإعمال التاريخية والثقافية والأثرية وتحقيق التوازن البيئي للبيئة البرية والنباتية والحيوانية على الأرض بين ضمانات السياحة البيئية للبيئة من أجل مجتمعات متناغمة بكامل وثقافتها المتعددة (بنيها وصحيا - اجتماعيا وثقافيا - ترفيهيا وتربويا - اقتصاديا وتكنولوجيا).

وخلاصة القول ، فإن تطوير تكنولوجيا بيئية جديدة وإنشاء منتجعات محسنة وصديقة للبيئة يعتبر مدخلاً أساساً جوهرياً لتحقيق بيئة نظيفة وصحية وجميلة وأمنة تلبى الاحتياجات المتنامية وتضمن نتائج الأجيال القادمة.

إن تحقيق هذه المعادلة بين المعطيات والتأثير يستدعي حساب التكليف البيئية وتعزيز السياسات البيئية عند إقرار الخطط والسياسات العامة للمجتمعات وخاصة في قطاعات النقل والطاقة والتشييد والصناعة والتعليم والإعلام والزراعة والذي لتحقيق الأهداف السياحية والتي هي نتاج ومحصول لتكامل هذه القطاعات المختلفة

إن التكامل الإقليمي ووضع سياسات متكاملة بين الدول العربية أو المشتركة فيما بينها بمعطيات مشتركة يمثل تحدياً لا بد منه بصفتي خطي كل الحدود الإدارية والقيومية أيضاً ويمكن الالتفات على إعادة استثمار بعض الاموال المائدة من الأنشطة السياحية في مشاريع بحثية وعلمية وتوعوية لصياغة وصياغة البيئة الطبيعية والمشيئة وتعزيز وتبني شعار «سياحة بيئية.. بلا حدود»

E-Mail : damrahnan@hotmail.com

أصبحت السياحة في عالم اليوم صناعة متكاملة وتعتمد حدود امتلاكها الأثر والشروط المادية والمالية وجنات الطبيعة وهذه المخاطر البيئية والسياسية أيضاً: وإن كانت هذه العناصر تحت عوامل جذب إقليمية ومختلات لازمة لهذه الصناعة والعلاقات والتعبير.

إن العصر الحالي يشهد زيادة مطردة في النشاط السياحي والترفيهي نتيجة لتطور وسائل النقل والاتصالات وتوفر المعلومات وارتفاع الدخل والثقافات وزيادة أوقات الفراغ والأجازات للناس في الكثير من دول العالم حيث يصل حجم السياحة الدولية في عام ١٩٩٨ طبقاً لإحصائيات منظمة السياحة العالمية ORGANIZATION WORLD TOURISM إلى ٦٢٥ مليون سائح بخلاف السياحة الداخلية. أما على مستوى العالم العربي فإن السياحة تمثل مصدراً هاماً للدخل القومي فيزيد عدد السائحين القادمين إلى مصر إلى أكثر من مليوني سائح حيث تعتبر مصر مركزاً للمواقع الأثرية والتاريخية من فرعونية وبطيانية وإسلامية إضافة إلى تنوع الأنشطة الترفيهية والرياضية والعلاجية والبيئية (شواطئ البحر الأحمر والبحر المتوسط وخطان ورمال مستمتحة وبيضاء) وكذلك أنشطة الاستجمام والفنون المتنوعة.

إن السياحة لتأثيرات إيجابية وسلبية على البيئة بتفكيكها الطبيعي والبيئي، فالسياحة تعمد تدمير مصر مركزاً للمواقع الأثرية والتاريخية من فرعونية وبطيانية وإسلامية إضافة إلى تنوع الأنشطة الترفيهية والرياضية والعلاجية والبيئية (شواطئ البحر الأحمر والبحر المتوسط وخطان ورمال مستمتحة وبيضاء) وكذلك أنشطة الاستجمام والفنون المتنوعة. إن السياحة لتأثيرات إيجابية وسلبية على البيئة بتفكيكها الطبيعي والبيئي، فالسياحة تعمد تدمير مصر مركزاً للمواقع الأثرية والتاريخية من فرعونية وبطيانية وإسلامية إضافة إلى تنوع الأنشطة الترفيهية والرياضية والعلاجية والبيئية (شواطئ البحر الأحمر والبحر المتوسط وخطان ورمال مستمتحة وبيضاء) وكذلك أنشطة الاستجمام والفنون المتنوعة.

وتكون النوعية في مصر وتدمير وصيانة الكثير من المعالم والمباني التاريخية والبيئية في الكثير من مهنها. إن الطوفان الأرضي، فقد تعاني البيئة الطبيعية استنزافاً وتدهوراً حينما تتعدى الأنشطة (تشبيد البيئة الاصطناعية) الدرجة القصوى للصورة البيئية فضلاً عن تفرش الأعداد المتزايدة من السياح غسوطاً كبيرة على الأرض الطبيعية وخاصة سياحة الرمال والشواطئ والشمس الدافئة وقد يحدث أن يتم التخلص من مياه الجار في البحر وتتأخر المياه الطبيعية، ويتم ترويضها ناهيك عن الأضرار التي تلحق بالبحر والتجول بها وزيادة معدلات التلوث بعموم السيارات والمضجيم والمخلفات الضارة بالبيئة والماء.

إضافة إلى المخاطر التي تلحق بالنظام البيئي (الغطاء النباتي - الحياة البرية - الثروة والحياء.. إلخ)، صدمات، تدمير الإحصائيات إلى أن ٧٠% من عينة لحوالي ١٢٠٠ شاطئ في فرنسا أصبحت مملوهاً في هضابها للاستخدام نتيجة تلوثها كما قامت إيطاليا واليونان بطلب مؤتمرات ليعرض غمراتها لتلوث مياهها في القارة على أحد القارات السياحية يستهلك طاقة كهربائية تكفي للبية احتياجات ٣٦٠٠ أسرة مستمرة التلوث.

إن الأحداث في ١١ سبتمبر ٢٠٠١ بتدمير برجى مركز التجارة العالمي في نيويورك وأحد أجنحة البنتاجون في واشنطن ونهايات الاقتصاد والبورصة واقتناص وطيران وموت واربين في أمريكا والعالم أثبتت أن البيئة وبصيرتها لا تعرف حدوداً أو فواصل أو مسافات، فالجانب السياسي ناتج عن توفر عناصر الأمن والهوى، والتسوية والمطامير بحرية الاختلال والاستثمار والترفيه.

بعد سقوط هذه العناصر يسود الانكسار والعزلة والذاتية والانتهازية في كل شيء سواء على مستوى الأفراد أو الجماعات أو حتى الدول والكتلتات الإقليمية الكبرى والبلد يتفكك ذلك البيئة الكونية والسياسية الكونية بما فيها السياحة البيئية الطبيعية أو البيئية البشرية.

MAN

قد حدث بالفعل تراجع لحركة السياحة في العالم بعد الأحداث الدرامية في نيويورك وواشنطن وسيفقد الآلاف وظائفهم من العاملين في قطاع السياحة والذي قدر المائد منه في عام ٢٠٠٠ حوالي ٢٢٠ مليار دولار أمريكي على مستوى العالم. وسيتعكس



بفلم الدكتور:
على مهران همام



الاصدقاء الآتية أسماؤهم.. تمنى لهم التوفيق في المرات القادمة:

حمدي - فتيحي - جعفر - سيك الزعفر - أشمون - منوفية، أسامة توفيق حبيش - أشمون - منوفية، عبدالله عباس المطار - أشمون - منوفية، متصبر محمد يسري على بدوي - منشأة سليمان - كفر الزيات - غربية، ناجح شوقي بدوي - أحمد - بكالوريوس علوم زراعية - المعادي، د. أحمد محمد محمود - مدين - أرض سلطان - المنيا، حسين عبدالناصر حسين أحمد - الغنايم - أسبوط هبة وفاتن محمود عبدالقصور، لم تذكرنا العنوان، محمد عبدالفتاح محمد عبدالقاي - ههسة الزقازيق، طه عبدالحميد الحمصاني - ٩٨ سرى - الحمراء - أسبوط

● ملاحظة: رجاء المراسلة على العنوان التالي:

«مجلة العلم» - ٤ اش زكريا أحمد - القاهرة - مسابقة «أجل تطبيق».

● التعليقات التي ترد بالصفة العامة.. لا تطقت إليها.

احتضنت قمة نيرة صغيرة في الوطن الذي تعيش فيه

● ● ●

هل يمكنك التعليق على هذه القطة فيما لا يزيد على خمس كلمات ١٩. سوف ننشر لك أجمل التعليقات مقرونة بأسماء أصحابها في العدد القادم إن شاء الله.. وآخر موعد لتلقي رسالتك منتصف هذا الشهر.

● ● ●

● أجمل تعليق على صورة العدد الماضي.. وصلنا من الصديق محمد أحمد محمد خليل - أشمون - منوفية، ويقول فيه:

قبالات.. وأنياب..

● التطبيق الثاني وصلنا من الصديق محمد محمود المطار - ماجستير التربية جامعة طنطا - فرع كفر الشيخ ويقول فيه:

أمريكا.. في انتظار الفأر..

● فادي السيد محمد عبدالعال - طالب ثانوي - القهية الصملاحة

أين الأم المتخلة..؟

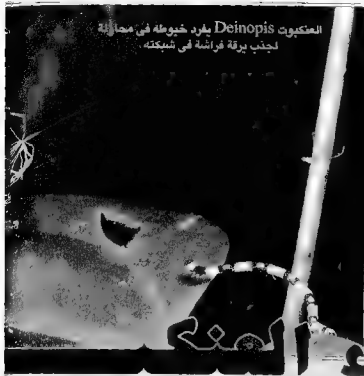
● ● ●

الصعوبة النسبية في الوصول إلى المناطق المرتفعة التي تعيش فيها، من أسباب حماية تلك الغابات من عمليات الزراعة وقطع الأخشاب والأزعاج الذي يسببه البشر.. وهناك دعوات عالية للحفاظ على هذه الأنواع الصية للفرسة للانقراض وحماية بيئاتها من التدهور.

في اللحظة تبدو تلك السحلية وقد

سحلية كورسوان صغيرة الحجم، والتي تنافست أعدادها بشدة، لدرجة أن علماء الأحياء لم يروا أبداً منها على مدى ٢٠ عاماً، ظهرت من جديد في إحدى المجموعات الأمريكية، وقد عثر عليها بين النباتات المنتشرة في الغابات المطيرة، وتختبئ هذه السحلية بين أوراق النباتات وتتغذى على الحشرات اللاقارية الدقيقة والتي تعيش في تلك البيئة، وكانت





٣ آلاف جحر ازحس اس.. لوقايت



عنكبوت Tengella تنقض على فراشة فتشل من حركتها

ذات يوم ومن داخل حديقة فندق في سانتي جوس بكوستاريكا وقف بيل ايبهرارد عالم الأحياء ليقابل ويتعجب ليس جمال الزهور والخضرة ولكن بيت العناكب.. ذلك المخلوق العجيب الذي وهبه الله ذكاء وصبرا شديدين في بناء بيته والفوز بالفريسة.

كان الصمت يخيم على المكان كان شيئاً لا يحدث ولكن انها الحركة الدائمة للعنكبوت في أركان المديقة هي الشيء الملحوظ الوحيد أمام عيني ايبهرارد، ومثلما تتجسد الأشياء في حجرة مظلمة كانت كذلك بيوت العناكب. أول شيء طرا على ذهن ايبهرارد هو من أين تأتي كل تلك البيوت، أخذ ايبهرارد يفتق النظر حتى اكتشف وجود سعة بيوت في مساحة لا تتجاوز القدم المربع، معظم تلك البيوت تتشكل من شبكات دائرية حيث تتشعب تدريجات من المركز. كل دائرة تتخذ طريقها بانتظام دون انحراف لتحتوى الواحدة على ما يزيد على ألف نقطة تقاطع!

أما فيما يتعلق بالفريسة فالمحضرة الموجودة على ساق العنكبوت تدور وكأنها تغفل في شباك المصائد في طريقها إلى الهلاك المطلق الغريب انه على عكس المصادين فان بعض

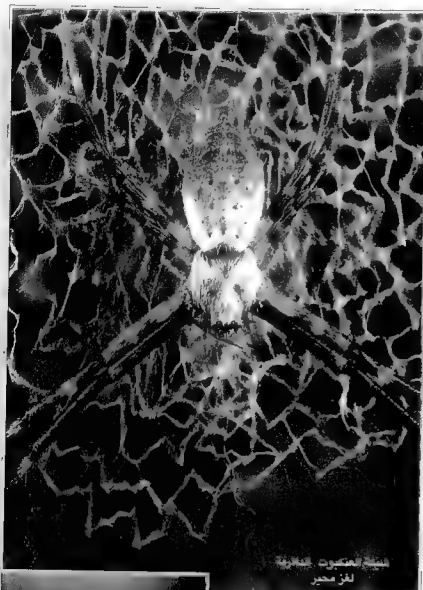


موت له من الأعداء

العنكب تاكل شباكها وتعيد نسجها من جديد بحجم اكبر خمس مرات يومياً، وتنتشر العنكب في كل مكان حتى اذا ظننت ان مكانا ما نظيف تمام فسرعان ما ستسكنه العنكب. اذا اشتاق عنكبوت للسفر فيتسلق مكانا مرتفعاً ويفرد خيطا كاليا حتى يستنشق النسيم ويمتلئ بالهواء لتبدأ مهمة الصعود والنزول في عملية نسج خيوط الشبكة، كل هذه المناورات الجوية يمكن ان تنقل العنكبوت لارتفاع يصل الى اكثر من ميلين و ٢٠٠ ميل افقياً!

وفكل هذه الرحلة روتينياً للغاية حتى ان دراسة اخيرة اثبتت ان نصف عدد العنكب الموجودة في مزرعة ذات الفدانين والنصف يصل هناك بالطيران وان ١٨٠٠ عنكبوت تصل مستخدمة البهاراوش - اي الخريط مظلمة فزلت جنود المظلات على فرنسا اثناء غزو نورماندى. لاحظ باحث بريطاني ذات مرة ان المزارع في بريطانيا تاول اكثر من مليوني عنكبوت في كل فدان، وان الحشرات التي تتغذى عليها العنكب كل عام عبر الاراضى البريطانية يمكن ان تفوق وزن السكان البريطانيين أنفسهم!

اما عن السلاح الخطير في هذه المذبحة اللانهائية فهو قطعاً الشبكة ولانتسى التنويه



نفس العنكبوت
لغز محير

ترجمة: شجاع محمد شوقي

هنا ان الجنود هم الاناث! اما الذكور فتناى عن بناء الشبكة عندما تصل لسن البلوغ وتفضل ان تتجول هنا وهناك لمغازلة الاناث بدلا من الاشتراك في حرب متواصلة، وبما ان الانثى في حاجة الى البروتين المستخرج من الحشرات لانتاج البيض فهي لا تتوقف عن نسج الشباك طوال حياتها.

شباك هوائية

في البداية اى منذ ٤٠٠ مليون سنة كان العنكبوت يستخدم خيوطه لنسج مكان بعيدا على الانتظار حتى يساعده على مراقبة واصطياد الحشرات.

يقول جوناثان كودينج باحث بمتحف سميت سويتان القومى للتاريخ الطبيعى: «ان السبب



عندما ترتطم حشرة طائرة بالشبكة
يتكون الهلاك المؤكد

وراء قيام العنكبوت بصنع شبكه هوائية هو
التمكن من اصطلياء الحشرات الطائرة ذات
الأجنحة.

يستخدم عنكبوت tarantulas وبعض
الفصائل الأخرى خيوطها كملوى لها فى القام
الأول ولكن تفضل ثلث الفصائل المعروفة -
والتي وصل عددها ٣٥ ألف فصيلة - نسج
شباكهها على شكل موانئ متداخلة، أما الثلث
الأخر فتتسج شباكها ممتدة وطويلة.

يقول إيرهارد الباحث بجامعة كوستاريكا: إن
مراقبة ومتابعة العناكب تجعل العالم من حولك
محدودا بل صغيرا للغاية وبدلا من تتبع الأشياء
على مسافة المتر والكيلو متر تجد نفسك تسير
بقدر المليمتر!

ويحكى إيرهارد أنه توجه ذات مرة لمركز
لأسيلفا البيولوجى حتى يتعرف على الفصائل
للتعددة للعناكب، ولم يكن يتربد مثالا فى
الامساك بأحداهما بين أصبعيه أو ليقد ولو
ساعات لمراقبتها بين الفاحص، وكالمعادن فمن
الطبيعى أن تتلقى من تلك المخلوقات الرد
السورى على تطالك فندما أمسك إيرهارد
بعنكبوت وضغط على بطنه بلطف صدرت عنه
رائحة قوية كريهة تشبه تلك الصادرة عن
الخنافسر.

العنكبوت الأعجوبة

كان الباحث الصبور يبحث عن عنكبوت من
سلالة wendilgarda والذي ينسج خيوطه
مثل حبل البهلوان ليتمد على سطح الماء صانعا
شبكة على الماء الجارى، وبعد ساعة من البحث
صاح إيرهارد «ها هو هناك، ويوجد أن حجمه
اصغر من بقعة الفئس، وكان يقف فوق سطح
الماء بين أوراق نبات dieffenbachia.
أخذ إيرهارد يراقب العنكبوت الأعجوبة بهدوء
حتى لايزعجه فلاحظ وجود ١٣ خطا منفصلا
فى اجزاء الشبكة، ومع تقلب صفحة المياه
جعلت نهاية كل خط تمدد للامام ثم تراجع
للوراء بحثا عن الفريسة.

يصنع العنكبوت ما يراه الإنسان على أنه آفة
فى الصمغية والتعقيد، تفيل نفسك عنكبوتا
فما الأسالة التي ستطرحها أولا قبل العمل؟
أولا: ما المساحة المقرر العمل فيها، ثانيا: كم
كمية الخيط التي امتلاكها، ثالثا: كم عدد
النقاط التي تتجمع عندها تلك الخيوط.
إن فاعل العنكبوت ليس مجرد حشرة تتحرك
كالآلة لتفعل الشيء نفسه كل يوم، إنها حشرة
تتسم بالمرونة المصيرية بالذكاء الشديد
وفى رحلة بحثه اكتشف إيرهارد وجود
فصيلة dizzyeami التي تفضل جميع
خيوطها فى كرة بدلا من أن تبسطها، تقلد تلك
الفصيلة رائحة انثى الفرائس وتطلقها حتى
تجذب الفرائس الذكر إليها وتلتهمها!



إحدى الضفادع وقد أصابها الشلل
بعد تعرضها لعضة عنكبوت فى
ساقها الأمامى من عنكبوت ضخم
يطلق عليه «نيغلا»، حيث تمتد
الشبكة الذهبية التي ينسجها
لمسافة متر كامل أو أكثر. وهى
كبرى الشباك فى عالم العناكب

يسج شبكة خيوطه الثالثة فى الشهر لاصط الأشئ تدافع عن المنزل.. والذكر يقضى معظم

كوينف أثبتت عنده رغبة قوية فى مراقبة
العناكب وعندما عاد لمنزله أخذ يبحث عن
عنكبوت حتى وجد واحدا ينسج خيوطه لتمد
بين أباجرة المكتب والتليفون وتعنى عندئذ لو
كان عنكبوتا ولو للحظة

يقول كوينف تفضمرت الفكرة فى عقله
فامسكت بالسماطة لاتصل بمرشد تسلق يدعى
ستيفين كابوريل والذي وافق على مساعدته
فى بناء شبكى الخاصة فى ركن بين حائطين
للتسلق، جهزت بعدها جميع أدوات التسلق مع

وأثناء سير إيرهارد لاحظ وجود شبكة لاهد
العناكب تتكون من خيط واحد حيث تقلب عليه
الحشرات مثلما تتجمع الطيور على فروع
الأشجار، وأصل إيرهارد بحثه فرأى عنكبوتا
أخضر يستعد للهجوم على حشرة ولاخط
الآتى: العنكبوت يزحف بحذر شديد فى اتجاه
الفريسة فيمد ساقيه الأماميتين بلطف مأكو ثم
يتذوق طعم الحشرة بالشعيرات المنتشرة على
الأقدام وفى حركة مفاجئة يلف الخيط على
الفريسة.

عندما سمع ذلك الحديث الباحث ريتشارد



مستعملة كحوضيات العنكبوت
يحمل جملته في شباك على شباك
كيفية أذا في الحشوات على وجهه
من الحشوات الشديدة



للملاحظ ان معظم العناكب تفضل
البقائق الاخيرة قبل طلوع الفجر
لتنتمى من عمل الشبكة حتى تغلث من
وقت النهار التي تكون فيه عرضة
للجوم من أعدائها وحتى لا يوجد ما
يشغلها عن اصطياد الحشرات
يقوم العنكبوت بنسج خيوطه
بمساعدة ستة من المفاصل، كل من
يشبه الدش الذي يتجمع حوله عدد
من الحنفيات وكل حنفية ترتبط بنوع
محدد من الغدد الخيطية.

يأتي الخيط الى المفصل في صورة
سائل وكأنه سائل الحمض الاميني
وينقسم الخيط الى عدة اقسام مما
يجعل كل مجموعة من الخيوط للطوية
تضم تحتها مجموعة اخرى فتكون
روابط فيدرجينية وبالتالي ينتج
خيوطا سميكاً قوياً.

يتحكم للغزل في الديامتر ومعدل تفق
الخيط، فيمكن ان تنتج خيوطا أكثر
سمكاً اذا وضعت شيئاً ما فوق ظهر العنكبوت.
أما اذا اردت خيوطاً رفيعة فيجب ان تكون
جاذبية العنكبوت الأرضية معدومة
أما فيما يتعلق باصطياد الحشرة فإنه ليس
بالأمر السهل، أولاً يجب تحديد مكانها بالضبط
يجب ان يكون العنكبوت حذراً في اصطياده
للفريسة فربما تكون خنفساء منفعية فتقتنه
بوسائل مغلّية
الياس لكلمة لاوجود لها على الإطلاق في حياة



عنكبوت «أبو شنت» نوع من العناكب الكبيرة
السامة ذات الرغبة، تنسج نوعاً خاصاً من
الخيوط ولا تحتاج لصنع شبكة بل يفاع
بالفريسة

العنكبوت فهو مثلاً لا يتردد لحظة في إعادة بناء
شبكة من جديد اذا حدث وتعرضت للتلط، وتمر
على حياة العنكبوت كل المواقف المعصية من جوع
وخوف وشك وتردد كالتي تمر بالانسان تماماً.
حياة العنكبوت - بالرغم من وجود حصنه الخيطي
- إلا انها عرضة دائماً للخطر فتخيل نفسك معلقاً
في الهواء إن فاك عرضة للهجوم من قبل الطيور
الجارحة أو طائرات الهليكوبتر، أي ان مهما بلغت
قوة كائن ما فحتماً يوجد ما هو أقوى وأذكى منه.

سايك الفريسة فصاروا موقعه في اللهو

العلم اننى لم أمر بمثل هذه التجربة من قبل،
ولكن لا ادري لما كل ذلك الاصرار على
الوصول

يواصل كوينف حديثه قائلاً «تسلقت الحائط
الأول ونظرت الى نقطة البداية وسألت نفسي
ترى ماذا كان سيفعل العنكبوت لو كان
مكاني؟ ان العنكبوت يعرف تماماً ما يدور من
حوله من خلال اللمس فيعتمد على ٣ آلاف
جهاز تحسس للتعرف بوجود حرارة أو ضوء
أو صوت، وتسمى تلك الأجهزة slitsensilla
وتتركز عند السيقان الخفية.

إضمحلال البروتون.. ونظريات التوحيد

هناك شيء واضح في المادة، بحيث نادرًا ما يصيبنا بالدهشة هو: تعاملها الكهربائي. وبمجرد التفكير في هذه الحقيقة، يؤدي بنا إلى غموض عظيم. لأن كلا من البروتون والإلكترون يحملان نفس كمية الشحنة، فالبروتون شحنة موجبة والإلكترون شحنته سالبة. ويعد أي اختلاف في كميات هذه الشحنة صغيراً لدرجة عدم إستطاعته قياسه، فهي واحد من ألف بليون بليون! فلا بد أن تكونا متماثلتين، ولكن لماذا يحدث ذلك؟ وكيف يعرف كل من البروتون والإلكترون بوجود الآخر؟

طبيعة البروتون الثابتة

تؤدي دقة توازن شحنتان البروتون والإلكترون إلى حقيقة عدم وجود شحنة للذرات، ولهذا تكون للمادة متعادلة ككل. فإذا شحنت المادة كهربائياً فسجنت الشمس والأرض والنجوم إلى بعضها أو تتناثر، بتأثير القوة الكهربائية، لا بتأثير الجاذبية. ويعد اشتراك جسيمَي الإلكترون والبروتون عملاً أساسياً في سلوك الكون من حيث هو كلٌّ.

وتختلف البروتونات عن الإلكترونات إختلافاً بئياً. إذا تعد البروتونات عناصر مركبة، تتكون من الكواركات Quarks بينما تعد الإلكترونات جسيمات أولية وأخف الليبتونات Leptons ذات الشحنتان الكهربائية. فإذا كان البروتون يخلط عن الإلكترون أساساً، فلماذا يتماثلان معاً بطريقة مثالية، ليكونا الكون الذي نعيش فيه؟

إن طبيعة البروتونات الثابتة جداً، إحدى العوامل الفسورية لوجودنا، فالبروتونات تتحلل ببطء شديد، وقد لا تتحلل أبدًا. وفي الحقيقة إن كانت مدة عمرها أقل من ١٠ سنة، لولكننا بالإسراع من إضلال بروتونات أجسامنا، مما يكون تأثيره خطيراً علينا. وهنا الأمر به متناقض لأننا من القادر أن نعيش قربنا، بينما تعيش البروتونات لمدة ١٠ سنة، ولكن إحصائية الاحتمال Probability (أي التعبير الرياضي لتوقع حدوث امر معين) تجد الحل. ففي مجال التماسيات - على سبيل المثال - يتأكد الخبر الإكتواري، بأن نصفها في الأقل يموت في سن الثمانين، بالرغم من أن البعض يعيش حتى مائة عام، والبعض الآخر يموت أصغر سناً من الثمانين. كذلك هو الحال مع البروتونات، فإن متوسط عمرها هو ١٠



سنة (أي نصف حياتها ثلثاً - $T_{1/2}$) - ففي تجمع عدد كبير من البروتونات، نجد أن نصفها قد اضمحل Decay في ذلك الوقت). إن البروتونات توجد بأجسامنا بعدد هائل، تبلغ نحو ١٠. فإن لم تكن ثابتة إلى أبعد حد، لهلك عدد كبير من البروتونات ونحن في سن صغيرة مما يؤدي إلى موتنا. فوجودنا أحياء يظهر أن متوسط ثبات البروتونات على الأقل هو ١٠ سنة.

إضمحلال البروتون.. والأشعة الكونية

ونقلتي نظريات التوحيد Guts، الضوء على هاتين الصفتين الخاصتين بالمادة. أي التفاعل الكهربائي والثبات الأساسي. كما توجد هذه النظريات ليس فقط قوتَي الكهروضعيفة Electroweak والقوة القوية Strong Force. بل أيضاً توجد المادة بواسطة التراكبات واللبتونات الخاصة بها. وهذا يدل على أن الكواركات - التي تعتبر أثقل - تستطيع أن تصير



رؤوف وصفي

لبتونات، وبالتالي يمكن للبروتونات أن تضمحل. وتعد تنبؤات إضمحلال البروتون، إحدى الطرق القليلة التي نستطيع أن نختبر بها نظريات التوحيد العلمي. حسب تكنولوجيا الوقت الحاضر، وتتنبأ النظريات بأن متوسط مدى حياة البروتون، أكبر بكثير من عمر الكون الذي يبلغ نحو اثني عشر ألف مليون سنة؛ ولكن يأمل العلماء، في رؤية قليل من البروتونات، تنتهي في عمر صغير إن التجارب في هذا المجال، تبحث عن أول نظرة خاطفة لتآكل الكون! ويحرص علماء الفيزياء على المراقبة بدقة، لرؤية إضمحلال البروتون، كما يجب أن يتأكدوا إن ما يشاهدونه هو الحقيقة، وليس شيئاً مزيفاً. فعندما نريد أن نسمع صوتاً خافتاً، يجب علينا أولاً أن نلغي الضوضاء الخلفية بقدر الإمكان. ولأن الأشعة الكونية Cosmic Rays تصدر إشارات تشبه إضمحلال البروتون، فعندما نضبط مضامد الأجهزة الحساسة للمخمصة لرصد إضمحلال البروتون، لهذا ذهب علماء الفيزياء إلى المناجم وتحت الجبال للبحث عن آثار دمار الكون!

الكاشفات.. في أعماق الأرض

ففي الهند قرب مدينة «بانجالور» أجرى علماء الفيزياء، أبحاثهم في منجم الذهب على عمق ألفين وثلاثمائة متر، ووضع فريق ياباني جهازاً في منجم «كاميوكا» للعدان باليابان، واستعمل فريق من العلماء الفرنسيين كهفاً بجبال الألب لتشييد أجهزتهم لمراقبة إضمحلال البروتون. أما في الولايات المتحدة، فقد وضعت الكاشفات - De-tectors في منجم للملح على عمق ستعمائة متر تحت سطح بحيرة «إيري» بولاية أوريها.

ويوجد في هذه المناجم والكهوف حمامات سباحة من الماء أو أعمدة من الأسمنت المسلح بالفولاذ، وتحيط على بلايين فوق بلايين من البروتونات، التي قد يموت أحدها اليوم أو آخر الأسبوع القادم أو السنة القادمة. فلو حدث ذلك لن تلاحظه الحشرات والخفافيش هناك، التي تعيش هناك، ولكن يسجل ذلك الكاشف على شريط مغنط، ويعد فترة

يستطيع علماء الفيزياء - وهم مسترعيون بمكثاتهم - متابعة البروتون الميت. والكهف أو المنجم مكعب الحجم كل من جوانبه مشعرون متراً، أي يجمع عمارة من سبعة أدوار، ويصنع جدرانها طبقتان من البولي إيثيلين Polyethylene، وهي مادة تستخدم في صنع

لداثن مقايير للأحماض، وتمثل هاتان الطبقتان «كيساً» هائلاً يصوتى على الماء، وفي داخل هذا الخزان أكثر من ألفين من الصمامات الإلكترونية الضوئية.

مد العظمى



إشعاع «شيرنكوف».. والجسيمات المشحونة

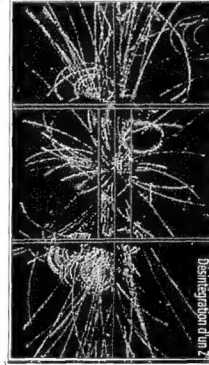
وعندما يضمحل البروتون، ينتج جسيمات ذات شحنة تسير بسرعة تفوق السرعة «الطورية» Phase للضوء خلال الماء، وتنتج هذه الجسيمات ضوياً بزوايا على مساراتها خلال مرورها في الماء، مثل موجة الصدمة Shock Wave التي تصدر عن أجسام تسير بسرعة تفوق سرعة الصوت، كالطائرات التي تخترق حاجز الصوت، وهذا هو إشعاع «شيرنكوف» - Cerenkov Radiation. إشعاع «شيرنكوف» هو ضوء ينبعث عندما تمر جسيمات مشحونة خلال وسط شفاف بسرعة تفوق السرعة «الطورية» للضوء، في هذا الوسط.

وتكتشف الصمامات الإلكترونية الضوئية، إنثاق إشعاع «شيرنكوف» الخارج من الجسم المشع، ويسجل الكمبيوتر كمية الضوء وترتيب إرتطامه بالصمامات الإلكترونية الضوئية المفضلة، وتؤدي هذه المعلومات إلى تضاعف اتجاه سيل إشعاع «شيرنكوف»، الذي يستخدمه الكمبيوتر لتكريب المسارات المضممة، فإذا أضغمل البروتون إلى جسيمين، ينطلقان في اتجاهين متساويين، حيث يتحمل البروتون - نموذجياً -

إلى «بيوترون» - Positron، و«باي» - Pi متعادلاً، ويتحول الباي إلى اثنين من فوتونات أشعة جاما، وينتج «البيوترون» مخروطاً ضوئياً في أحد الاتجاهين، بينما ينتج الفوتونان مخروطين في الاتجاه الآخر. ولا ينتج جهاز الكاشف من اكتشاف إضمحلال البروتون النادر لأن المصغور في الكهف أو النجم الذي يبلغ سمكها نحو ستمائة متر، لا تصعب كل الأشعة الكونية. فتستطيع النيوترونات Neutrons أن تنفذ إلى الأرض، وتتفاعل مع البروتونات في خزان الماء، وتغلي إشارات تنسب إشارات إضمحلال البروتون. ولم تنجح ذلك، إلا بعد أن قام الكمبيوتر بتخليط جميع المعلومات، التي تجمعت بسبب دخول النيوترونات إلى الخزان، حيث تتناسب مع إضمحلال البروتون.

كاشفات حديثة

وطبقاً لأبسط نظريات التوحيد العظمى، أن إضمحلال البروتون الأكثر شيعاً يكون إلى «بيوترون» و«باي» متعادلاً. ولم يمتد أي كاشف أو خزان، دليلاً قاطعاً بذلك، واستطاعت بعض الأجهزة الأخرى، أن تنتج لحظات خاطفة من أحداث بعض أنواع الإضمحلال للتبانية. وقد عدل اليابانيون أحد خزانات الماء، إلى آخر سعة ثلاثة آلاف طن من الماء، الذي سجل مسارات إضمحلال البروتون إلى ميون Muon موجب، وجسيم «إيتا» Eta، الذي له علاقة بجسيم «باي» المختل، ولكنه أقل منه.



ومن أصدت أجهزة الكشف عن إضمحلال البروتون، هو جهاز الكاشف «نوسكس» - Nus-EX، الذي يعمل داخل جبل «الون بلان» على الحدود بين فرنسا وإيطاليا.

وهذا الجهاز عبارة عن مجموعة مائلة من صفائح من الحديد سمكها سنتيمتر واحد منتظمة في شكل مكعبات، طول الضلع ثلاثة أمتار ونصف، وتوزن في مجموعها مائة وخمسين طناً، ويوجد بين هذه الصفائح طبقات من أنابيب التسيار Streaime Tubes من البلاستيك.

وتعلا كل أنبوبة بمزيج من غاز الأرجون Argon وثاني أكسيد الكربون والبنتان، Pentane (برافين هيدروكربوني)، وبالأنبوبة سلك عند القطب الموجب، يمر بطولها. وتؤدي الجسم المشع - عندما يمر في الأنبوبة - إلى تأين Ionize الغاز. مما ينتج مجالاً كهربائياً حول السلك، فتتسب به قطع معدنية خفيفة مثبتة خارج الأنبوب، عمودية عليها وموازية لها. وتر الإشارات من هذه القطع إلى الكمبيوتر لتسجيلها، وجمع المعلومات لتكوين صورة ذات ثلاثة أبعاد للمسارات في الكاشف. وقد إتسع في جهاز «نوسكس» مسارات قليلة لإضمحلال البروتون إلى «ميون» موجب و«كاين» Kayon متعادلاً. ولكن سوف يبق علماء

الفيزياء، أنهم يشاهدون إضمحلال البروتون، فقط عندما يجمعون عدداً أكبر مماثل لهذه الأعداد. ولا يعد عدم إثبات إضمحلال البروتون بالليليل القطع، بمثابة انتهاء نظريات التوحيد العظمى، بل يشير إلى عدم صحة بعض أجزائها. ويبقى إحتمال إضمحلال البروتون تحدياً واختباراً للمدى هامة علماء الفيزياء، لمدة سنوات قادمة.

قرون على إنجاز ماركوني

في عام ١٨٩٦ حصل ماركوني على أول براءة اختراع، وفي عام ١٨٩٧ أقام الشركة المحدودة للتغراف والإشارات اللاسلكية، بالاشتراك مع ابن خاله هنري جيمسون دايفيز. وفي عام ١٩٠٠ غير اسمها ليصبح «شركة ماركوني المحدودة للتغراف اللاسلكية».

بدأت محاولة بث الإشارات اللاسلكية عبر الأطلسي بإقامة محطة لنراديو في منطقة يلوو في كورنوال بإنجلترا عام ١٩٠٠ أو دلا ذلك إقامة محطة استقبال بسان جونز في نيوفاونلاند بكندا حيث سافر ماركوني ومساعداه إلى هناك بجرا وإقاموا المحطة في سيجنال هيل واستخدموا الطائرات الورقية والبالونات في رفع هوائي الاستقبال على ضفاف الأطلسي.

وفي الثانية عشر والنصف ظهر الثاني عشر من ديسمبر ١٩٠١ سمع ماركوني ثلاث دقات من سماعة تليفونه المتصلة بجهاز الاستقبال. ولم يقطع الكثيرون بادعاء ماركوني وقالوا إنه ربما يكون قد سمع نوعاً من التلويش أو الإشارات الكاذبة.

واجه ماركوني مصاعب عديدة، تمثلت في تهديد شركة التغراف الانجلى امريكية برفع قضية ضده، وترتب على ذلك معارك كثيرة حول براءات الاختراع، لكن ماركوني استمر في عمله وقام بإجراء تحسينات في الأجهزة، مما جعل الاعتماد على الراديو يزداد بسرعة كبيرة.

كان حلمه.. أن يرى شبكة من المحطات الإذاعية تربط العالم بأكمله. وقد حصل على جائزة نوبل في الفيزياء عام ١٩٠٩ وفي النهاية كسب معركته القانونية حول اختراعه الذي كان يطلق عليه «٧٧٧٧»، وفي عام ١٩١٢ واجه فضيحة كبرى عرفت باسم «فضيحة ماركوني» حيث تم اتهامه بفقد صفقة سرية مع الحكومة البريطانية لإقامة سلسلة من المحطات الإذاعية.

بدأ ماركوني استخدام الموجات القصيرة في الإرسال الإذاعي عام ١٩٢٤ ثم تحول اهتمامه إلى البث الموجه وبحلول عام ١٩٣١ وفي الذكرى الثلاثين لبث أول رسالة لاسلكية تعبر الأطلسي من بريطانيا إلى كندا، كان صوت ماركوني يلف الكرة الأرض كلها عبر البث الإذاعي. وفي عام ١٩٣٧ مات متأثراً بإزمة قلبية.

عندما ولد ماركوني عام ١٨٧٤ كانت الاتصالات عبر المسافات الطويلة تدمر عن طريق أجهزة التغراف والتليفون المتصلة بالأسلاك. وعند ولادته أصبح الاتصال اللاسلكي حقيقة واقعة عبر أنحاء العالم.

تري.. هل كان يتصور ماركوني.. أن يأتي اليوم الذي يتم فيه بث الصور والأفلام ومباريات كرة القدم والأحداث السياسية والعلمية عبر الإذاعة والتلفزيون والأقمار الصناعية والإنترنت. وهل كان يتخيل أنه سيتم استقبال الصور من سفن الفضاء التي تدور حول المريخ، أو من المركبات الفضائية التي أرسلها البشر لتجاوز حدود المجموعة الشمسية إلى غلام الفضاء الشاسع على بعد تريليونات الكيلو مترات.

تري.. ما الذي يمكن أن تحضقه البشرية بعد مرور قرن آخر على إنجاز ماركوني. ١٩.

قبل قرن كامل، حققت البشرية إنجازاً هائلاً على يد العالم الإيطالي جوليئيمو ماركوني. وأصبح هذا الإنجاز بمثابة الجواز العنصري الذي يربط العالم ببعضه البعض في عصرنا الحالي.

كان الإنجاز الذي حققه ماركوني في ديسمبر من عام ١٩٠١ هو عبور المحيط الأطلسي، دونما حاجة إلى سفن أو طائرات. وكان التجدي الذي واجهه هو تشكيكه العديد من العلماء في قدرة الإشارات اللاسلكية على قطع المسافات الطويلة، حيث كانوا يعتقدون أن الموجات الكهرومغناطيسية تنتشر في خطوط مستقيمة، وأن تحذب الكرة الأرضية يعوق انتشارها. قبل ذلك، وعندما كان يمضي إجازته في جبال الألب، قرأ ماركوني عن الجهاز الذي ابتكره الألماني هنريك هيرتز والذي استطاع من خلاله إرسال واستقبال الموجات الكهرومغناطيسية لمسافة بضعة أمتار فقط. وعندما بلغ العشرين من عمره وبعد أن شغفته علوم الكهرباء التي كان يتلقاها في المدرسة أصبح ماركوني يعمي معظم وقته في إجراء التجارب داخل غرفتين على سطح المنزل الريفي الذي يقيم فيه، حيث كان والده من أشراف مدينة يولونيا الإيطالية مما أتاح له الاتفاق على تجاربه، وقبل مولد ماركوني بثماني سنوات كان العالم الانكليزي جيمس ماكسويل قد تنبأ عام ١٨٦٤ بأن هناك أنواعاً مختلفة من الإشعاعات، ومنها الضوء، تنتشر على هيئة موجات كهرومغناطيسية. كما تنبأ ماركسوني بأن تردد التيارات الكهربائية المار في أحد الأسلاك يمكن أن يصدر عنه موجات تنطلق عبر الهواء.

استمر ماركوني في تجاربه فوق سطح المنزل. وفي إحدى الليالي من عام ١٨٩٥ استدعى والدته كي تشاهد غرفة التجارب الخاصة به. وضغط ماركوني على زر في جهاز الإرسال المثلث بأحد جوانب الغرفة، فاضلقت الموجات الكهرومغناطيسية ليلتقطها جهاز الاستقبال المثلث على مسافة ٩ أمتار في الجانب الآخر من الغرفة. وانطلق رنين الجرس المتصل به. وأثارت هذه التجربة إعجاب أمه وهششتها، بخلاف والده الذي لم يتحمس كثيراً.

ومع تشجيع أمه له.. انتقل ماركوني إلى المرحلة التالية من تجاربه، فقام بتركيب أجهزة أكثر قوة في حديقته المنزل، وسرعان ما أصبح في إمكانه بث واستقبال الرسائل، باستخدام إشارات مورس التلغرافية على مسافة كيلو مترين.

لم يمض وقت طويل حتى توصل إلى التطبيق التجاري للتغراف اللاسلكي. وعندما عرض الأمر على الحكومة الإيطالية لم تتحمس الفكرة حيث كان لديها نظام تلغرافي يعمل من خلال الكابلات الهوائية والكابلات البحرية. ولم يستسلم ماركوني للإحباط فرحل مع والدته إلى لندن وهناك قام بزيارة لرئيس المهندسين في مكتب البريد الرئيسي، فلقى منه كل الدعم والتشجيع وخصص المهندس جورج ستيفن كاتب ليكون مساعداً له وأصبح فيما بعد صديق عمره.

معادلات



بقلم:

عبد المنعم السليموني

للكميات

٥٠

طن فاكثر

سعر الطن

ج

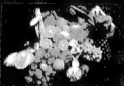
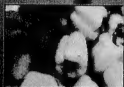
٢٥٠

كمبوست النيل

للزراعة العضوية

وزراعة الأراضي الجديدة والمساحات الخضراء

ونباتات الزينة



كمبوست النيل

للزراعة العضوية



للأراضي الجديدة

للمساحات الخضراء

لنباتات الزينة

الشركة المصرية لتدوير المخلفات الزراعية



١٩ شارع أحمد علي الشاطوري - الدقي - الجيزة

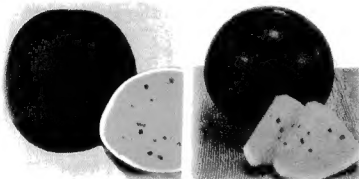
تليفون: ٧٤٨٧٧٥٩ - ٣٣٨٦٢٤ فاكس: ٧٤٨٧٧٥٩

المصانع: المنطقة الصناعية - المطاهرة - محافظة المنيا

بذور بطيخ هجين للزراعة المكثوفة ونضت الأنفاق



من إنتاج شركة ساكون اليابانية



صنف شوجو بيبيل

صنف شوجو بيبيل

- شوجو بيبيل و السكون**
- لزراعة العروة الشتوى أو الربيعى المبكر والعروة الصيفى المتأخرة أو المبكرة ..
 - إنتاجية عالية .
 - مقاوم لتبقع الأوراق والذبول
 - ثمار متمائلة متوسط
 - وزن الثمرة ٨ كجم .
 - يتحمل النقل لمسافات طويلة (التصدير) .

بذور خيار هجين هولندية للزراعة داخل الصوب فى جميع عروات السنة



من إنتاج شركة نيكسون زوان الهولندية

F1 صنف هجين أول

- صنف خريفي وشتوي مبكر
ميعاد الزراعة شهر أكتوبر
• مبكر فى النضج
• إنتاجية عالية .
• مقاوم للجرب ويتحمل
البياض الدقيقى .

F1 شروق هجين أول

- صنف شتوي طويل
ميعاد الزراعة (أكتوبر / نوفمبر / ديسمبر)
بوسم الإنتاج فى الشتاء وحتى نهاية الربيع
• مقاوم للجرب والبياض
الدقيقى والزغبى
وفيروس اصفرار العروق .



F1 صنف هجين أول

- لزراعة العروة الربيعى المبكر والصيفى
• إنتاجية غزيرة .
• لا يحتاج لإزالة
القمة النامية .

F1 نيكسون هجين أول

- لزراعة العروة الخريفي المتأخرة والمبكرة والصيفية
• سرعة نمو
• إنتاجية غزيرة .
• يتحمل درجات الحرارة العالية .

شركة محمد فريد عبد الهادى جعارة وشركاه

محمد فريد / محسن / عبد الفتاح

٧٢، ٧٤ شارع أحمد - د م - ماهر باب الخلق - القاهرة
ت ٥١١٣٦٤٢ - ٥١١٣٩٢٥ فاكس ٥١٢١١٥١ - موبایل ١٢/٢١٣٨٧٤٩